

1. Sintesi attività

Nome referente	MAROCCHI Daniela
Nome Sede	Università degli Studi di TORINO
Sito WEB	
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il programma prevede un ampliamento delle attività già sperimentate ma con un maggior coinvolgimento degli insegnanti. La proposta del laboratorio prevederà, a fianco della meccanica, anche termodinamica, ottica, elettricità e magnetismo, fluidodinamica, raggi cosmici. La Masterclass delle particelle (in collaborazione con INFN) manterrà in parallelo la Masterclass di astronomia/astrofisica (in collaborazione con Osservatorio Astronomico e Planetario). Accanto allo stage residenziale Fisica in Gioco si manterrà l'offerta dello stage residenziale di Bard. La preparazione alle olimpiadi della fisica, a cui si vorrebbe affiancare la preparazione alle Olimpiadi di Astronomia, visto l'interesse suscitato da un'iniziativa di formazione insegnanti realizzata in collaborazione con Osservatorio e Planetario durante il 2011-12, resterà un momento di un percorso rivolto al problem-solving. Verrà nuovamente proposto un percorso di conoscenza degli strumenti del passato, raccolti nel Museo dell'Istituto di Fisica e presso l'Archivio di Stato, mentre la tecnologia informatica permetterà di costruire ed ampliare una rete di confronto e di condivisione fra gli insegnanti, in principale modo relativamente ad esperienze di scoperta della fisica negli eventi quotidiani.</p> <p>Per il 2012/13 le attività rimangono quindi sostanzialmente invariate per quanto riguarda l'offerta di esperienze di laboratorio fatte presso il Dipartimento di Fisica, l'Osservatorio Astronomico ed il Planetario.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	SPERIMENTANDO: dalla palla al nucleo alla stella (ed 2010-11)	laboratorio	160	48
	Referente:	MAROCCHI Daniela (daniela.marocchi@unito.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il progetto ha come nucleo fondamentale la presenza degli studenti per 10-12 ore presso i laboratori del dipartimento di fisica, impegnati nella presa dati ed elaborazione dei risultati sperimentali. Gli argomenti riguardano meccanica, termodinamica, ottica, elettricità e magnetismo. La scelta di campi diversi ha favorito la possibilità di prosecuzione dell'esperienza in classe con studenti dei diversi anni del triennio. Il percorso ha poi utilizzato ulteriori momenti presso la sede universitaria, le scuole superiori, la sede INFN, il Planetario, l'Osservatorio Astronomico</p>				
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				

Enti:

Planetario - Pino Torinese - MONGE ELEONORA
 I.N.F.N. - Torino - MONTENO MARCO
 Osservatorio Astronomico - Pino Torinese - CORA
 ALBERTO

Istituti:

LICEO SCIENTIFICO M. CURIE
 - PINEROLO - PRIOLO
 DANIELA
 LICEO CLASSICO V. ALFIERI -
 TORINO - BIGLIO
 ALESSANDRA
 LICEO SCIENTIFICO G.
 GALILEI - CIRIE' - ANDRIANO
 CINZIA
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE A. AVOGADRO -
 TORINO - PANARO LAURA
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE A. AVOGADRO -
 TORINO - QUAGLIA MARIA
 ISTITUTO SUPERIORE '8
 MARZO' - SETTIMO TORINESE
 - GOBETTI LAURA
 LICEO CLASSICO N. ROSA -
 SUSÀ - CELI MARIA
 LICEO SCIENTIFICO FAA' DI
 BRUNO - TORINO - MAORET
 MICHELE
 LICEO SCIENTIFICO P.
 GOBETTI - TORINO - CUPPARI
 ANTONELLA
 LICEO SCIENTIFICO N.
 COPERNICO - TORINO -
 URIGU RICCARDO
 LICEO SCIENTIFICO I.
 NEWTON - CHIVASSO - BRUN
 GIULIANA
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE I.T.I.S. 'GIULIO
 NATTA' - RIVOLI - BALLARIO
 VIVIANA
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE I.T.I.S. 'GIULIO
 NATTA' - RIVOLI - MAZZA
 BIAGIO
 ISTITUTO SUPERIORE '8
 MARZO' - SETTIMO TORINESE
 - MANFREDO DANIELE
 - TORINO - ZAMBROTTA
 MARIA
 LICEO SCIENTIFICO A.
 GRAMSCI - IVREA - RIZZO
 MARIA RITA
 - MONDOVI' - CARRINO
 STEFANIA
 LICEO SCIENTIFICO A. MONTI
 - CHIERI - COCCO ANGIOLA
 LICEO SCIENTIFICO A. MONTI
 - CHIERI - TORAZZA
 CATERINA
 ISTITUTO SUPERIORE
 NORBERTO BOBBIO -
 CARIGNANO - BRESSAN
 STEFANIA
 LICEO SCIENTIFICO G.
 FERRARIS - TORINO -
 BURATO MARINA
 LICEO SCIENTIFICO P.
 GOBETTI - TORINO -
 REBECCHI SIMONA
 LICEO CLASSICO V. ALFIERI -
 TORINO - GARGANO
 CATERINA
 LICEO CLASSICO V. ALFIERI -

Insegnanti:

PRIOLO
 DANIELA
 REINERO
 CRISTINA
 BIGLIO
 ALESSANDRA
 ANDRIANO
 CINZIA
 PANARO
 LAURA
 QUAGLIA
 MARIA
 GOBETTI
 LAURA
 CELI MARIA
 MAORET
 MICHELE
 URIGU
 RICCARDO
 CUPPARI
 ANTONELLA
 BRUN
 GIULIANA
 BALLARIO
 VIVIANA
 MAZZA BIAGIO
 MANFREDO
 DANIELE
 ZAMBROTTA
 MARIA
 RIZZO MARIA
 RITA
 CARRINO
 STEFANIA
 COCCO
 ANGIOLA
 TORAZZA
 CATERINA
 BRESSAN
 STEFANIA
 REBECCHI
 SIMONA
 BURATO
 MARINA
 GARGANO
 CATERINA
 ALBONICO
 MARIA LUISA

TORINO - ALBONICO MARIA LUIZA LICEO SCIENTIFICO C. CATTANEO - TORINO - CIVERA PATRIZIA CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I - TORINO - TRIGGIANI MARIA LICEO CLASSICO V. GIOBERTI - TORINO - PORTA PAOLA LICEO CLASSICO V. GIOBERTI - TORINO - ROSSI DONATELLA LICEO CLASSICO V. GIOBERTI - TORINO - ZOPPEGNI ANNA MARIA LICEO SCIENTIFICO CON ANNESSA SEZ. CLASSICA - VENARIA - STRIGAZZI PIERO LICEO SCIENTIFICO G. BRUNO - TORINO - DI MURO ANTONIO LICEO SCIENTIFICO G.ANCINA - FOSSANO - CASTELLANO SILVIA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO COCITO - ALBA - TRUCCO SARA - MONDOVI' - VASCO MONICA LICEO CLASSICO VALDESE - TORRE PELLICE - AUDRITO IRENE LICEO SCIENTIFICO LEONARDO COCITO - ALBA - TRUCCO SARA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO COCITO - ALBA - COSTA MARCO LICEO SCIENTIFICO LEONARDO COCITO - ALBA - RABINO PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO G. BRUNO - TORINO - DOTTO DORELLA ISTITUTO SUPERIORE A. MORO - RIVAROLO CANAVESE - BARBIN FABRIZIA ISTITUTO SUPERIORE A. MORO - RIVAROLO CANAVESE - ZULIAN MARIA PIA LICEO SCIENTIFICO ANTONELLI - NOVARA - TRISOGLIO RITA LICEO SCIENTIFICO VALSALICE - TORINO - CAGNOTTO MAURIZIO LICEO SCIENTIFICO LEONARDO COCITO - ALBA - MANCINO ROBERTA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO COCITO - ALBA - MOGGI MARIANGELA ISTITUTO SUPERIORE M. CURIE - GRUGLIASCO - MUSARELLA ANGELA	CIVERA PATRIZIA TRIGGIANI MARIA PORTA PAOLA ROSSI DONATELLA ZOPPEGNI ANNA MARIA STRIGAZZI PIERO DI MURO ANTONIO CASTELLANO SILVIA TRUCCO SARA SORDO EMANUELA VASCO MONICA AUDRITO IRENE COSTA MARCO SAVINO CHIARA RABINO PATRIZIA DOTTO DORELLA BARBIN FABRIZIA ZULIAN MARIA PIA TRISOGLIO RITA CAGNOTTO MAURIZIO MANCINO ROBERTA MOGGI MARIANGELA MUSARELLA ANGELA
--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
		RISOLVIAMO PROBLEMI,			

2010/11	SCOPRIAMO IL MONDO (ed. 2010-11)	giochi e competizioni	500	27	
Referente:	RINAUDO Giuseppina (rinaudo@to.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: L'intento è quello di potenziare lo sviluppo delle capacità di analisi del problema, evidenziandone i punti chiave per arrivare poi dalla risoluzione logica alla soluzione analitica del problema affrontato. La capacità di analizzare i termini generali del problema permette anche di scoprire le infinite di situazioni in cui la problematica fisica si nasconde negli avvenimenti dalla vita quotidiana, negli strumenti e nella tecnologia che utilizziamo. L'attività è stata sviluppata a distanza, attraverso l'utilizzo di una piattaforma Moodle. Si sono iscritti alla piattaforma 27 docenti</p>					
Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica;				
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
Prodotti:					
2	<p>Enti: A.I.F. - Torino - VECCO GRAZIELLA A.I.F. - Torino - MARINO TOMMASO Università degli Studi di TORINO - DIP. FISICA GENERALE - TORINO - MAROCCHI Daniela Università degli Studi di TORINO - DIP. FISICA SPERIMENTALE - TORINO - RINAUDO Giuseppina</p>		<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO AVOGADRO - VERCELLI - CAPELLI PIERA LUISA - SAVIGLIANO - GASPARETTO MILDA LICEO CLASSICO V. ALFIERI - TORINO - ALBONICO MARIA LUISA ISTITUTO SUPERIORE '8 MARZO' - SETTIMO TORINESE - GOBETTI LAURA ISTITUTO SUPERIORE '8 MARZO' - SETTIMO TORINESE - VERDE CARMEN ISTITUTO SUPERIORE '8 MARZO' - SETTIMO TORINESE - MANFREDO DANIELE LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) D.BERTI - TORINO - DEL PICCOLO ALESSANDRA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) D.BERTI - TORINO - COPPOLINO TIZIANA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE G. PEANO - TORINO - PRINETTO FEDERICA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - TORINO - BELLETTI MARIA - BORGOSIESIA - TRANQUILLO MONICA ISTITUTO SUPERIORE E. MAJORANA - TORINO - URCIUOLI ANGELA LICEO SCIENTIFICO BLAISE PASCAL - OVADA -</p>		<p>Insegnanti: VECCO GRAZIELLA BIGLIO ALESSANDRA CUPPARI ANTONELLA FIORE FRANCA MARINO TOMMASO PRIOLO DANIELA CAPELLI PIERA LUISA GASPARETTO MILDA ALBONICO MARIA LUISA GOBETTI LAURA VERDE CARMEN MANFREDO DANIELE DEL PICCOLO ALESSANDRA COPPOLINO TIZIANA PRINETTO FEDERICA BELLETTI MARIA TRANQUILLO MONICA URCIUOLI ANGELA OTTONELLO MARISA MESSINA MARILENA MONTALDI LAURA GILLI STEFANIA ZOPPEGNI ANNA MARIA PORTA PAOLA PRATO NATALINA GARATTONI</p>

		OTTONELLO MARISA LICEO SCIENTIFICO UMBERTO I - TORINO - MESSINA MARILENA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - TORINO - MONTALDI LAURA LICEO SCIENTIFICO M. CURIE - PINEROLO - GILLI STEFANIA LICEO CLASSICO V. GIOBERTI - TORINO - ZOPPEGNI ANNA MARIA LICEO CLASSICO V. GIOBERTI - TORINO - PORTA PAOLA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE GIULIO CESARE FACCIO - VERCELLI - PRATO NATALINA LICEO SCIENTIFICO C. DARWIN - RIVOLI - GARATTONI TIZIANA	TIZIANA REINERO CRISTINA PANARO LAURA BALESTRINO ROBERTA AUDRITO IRENE URIGU RICCARDO BRESSAN STEFANIA BRUN GIULIANA TORCHIO LUCA MAZZA BIAGIO MAORET MICHELE BORELLO LAURA RUFFINO ENRICA ALLAMANDRI CARLA PANIGONI ANNA MARIA PEGORARO ANNA MARIA
--	--	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
	2010/11	Campus estivo di Matematica, Fisica e Sport 2011	Altro: campu residenziale di approfondimento te			
	Referente:	MAORET MICHELE (maoretmichele@tiscali.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il Campus è residenziale, della durata di una settimana; e' strutturato in corsi e laboratori ed è pensato per studenti del triennio delle superiori o del biennio universitario, interessati ad approfondire temi di matematica e fisica. Gli studenti possono scegliere in un'offerta di corsi di tipo matematico, fisico ed informatico in base ai loro interessi. Sono offerti seminari, aperti anche alla partecipazione della cittadinanza e momenti di escursione formativa sul territorio.					
	Collegamento altre discipline:	Informatica;Matematica;				
3	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	Programma_definitivo_Campus_Bard_2011.pdf				
	Enti: A.I.F. - Torino - MARINO TOMMASO Università degli Studi di TORINO - DIP. FISICA GENERALE - TORINO - MAROCCHI Daniela Università degli Studi di TORINO - DIP. FISICA SPERIMENTALE - TORINO - RINAUDO Giuseppina Osservatorio Astronomico - Pino Torinese - ZANGRILLI LUCA Planetario - Pino Torinese - MONGE ELEONORA Università degli Studi di TORINO - DIP. FISICA GENERALE - TORINO - GALEOTTI Piero	Istituti:		Insegnanti: MAORET MICHELE CROSTA DONATELLA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore

2010/11	fisica in gioco 2011	laboratorio PLS	112	30	min: - max:
Referente:	RINAUDO Giuseppina (rinaudo@to.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: stage di approfondimento della fisica rivolto a studenti eccellenti delle classi quinte della scuola secondaria interessati alla disciplina. Lo stage è residenziale e prevede un fitto programma di attività coordinate da docenti universitari e docenti della scuola superiore. La partecipazione è limitata e gli studenti sono selezionati dal docente responsabile della propria scuola in base all'interesse per la fisica e all'affidabilità del comportamento. Nei due turni (14-19 marzo 2011) hanno partecipato complessivamente 112 studenti di 12 scuole e 30 docenti</p>					
Collegamento altre discipline:	Informatica; Matematica;				
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
Prodotti:					
4	Enti: A.I.F. - Torino - MARINO TOMMASO I.N.F.N. - Torino - MONTENO MARCO		Istituti:		Insegnanti: BELLETTI MARIA BELLON FABIO BALESTRINO ROBERTA BODINI LAURA CUPPARI ANTONELLA MAORET MICHELE MARINO TOMMASO MONTALDI LAURA MUSARELLA ANGELA QUAGLIA MARIA TORAZZA CATERINA URIGU RICCARDO VECCO GRAZIELLA CARPENITO CARLO CASALE MONICA COMINO GIORGETTA COSCIA SILVIA CROSTA DONATELLA DEL BRENNIA PAOLA ELLENA ANNALISA GANDOLFI VANNA MANCIANTI ISABELLA MERLETTI ANGELO MONTALDI LAURA QUARANTA CLAUDIA ROVERO GIOVANNA SURIA ARNALDI PAOLA

TAMAGNO
PAOLO
TARABIONO
FRANCESCA
TORCHIO LUCA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Conferenza	Altro: conferenza	541	30
	Referente:	MAROCCHI Daniela (daniela.marocchi@unito.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività prevede una conferenza svolta in orario scolastico, con prenotazione obbligatoria, organizzata in collaborazione con l'Unione Industriale, che ha procurato la sala convegni ed ha curato l'organizzazione delle prenotazioni. Il tema, di stimolo e di interesse per studenti degli ultimi anni della scuola superiore, é stato 'Scienza, nanoscienza, fantascienza: considerazioni su una piccola grande rivoluzione in atto'; relatore prof.E.Vittone dell'Università di Torino</p>				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
5	Enti:	<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO AVOGADRO - VERCELLI - CAPELLI PIERA LUISA LICEO CLASSICO V. ALFIERI - TORINO - ALBONICO MARIA LUISA ISTITUTO SUPERIORE '8 MARZO' - SETTIMO TORINESE - GOBETTI LAURA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE G. PEANO - TORINO - PRINETTO FEDERICA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - TORINO - BELLETTI MARIA - BORGOSIESIA - TRANQUILLO MONICA ISTITUTO SUPERIORE E. MAJORANA - TORINO - URCIUOLI ANGELA LICEO SCIENTIFICO BLAISE PASCAL - OVADA - OTTONELLO MARISA CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I - TORINO - MESSINA MARILENA LICEO SCIENTIFICO M. CURIE - PINEROLO - GILLI STEFANIA LICEO CLASSICO V. GIOBERTI - TORINO - PORTA PAOLA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE GIULIO CESARE FACCIO - VERCELLI - PRATO NATALINA LICEO SCIENTIFICO C. DARWIN - RIVOLI - GARATTONI TIZIANA - SAVIGLIANO - GASPARETTO MILDA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex</p>		<p>Insegnanti: CAPELLI PIERA LUISA GASPARETTO MILDA ALBONICO MARIA LUISA GOBETTI LAURA VERDE CARMEN MANFREDO DANIELE DEL PICCOLO ALESSANDRA COPPOLINO TIZIANA PRINETTO FEDERICA BELLETTI MARIA TRANQUILLO MONICA URCIUOLI ANGELA OTTONELLO MARISA MESSINA MARILENA MONTALDI LAURA GILLI STEFANIA ZOPPEGNI ANNA MARIA PORTA PAOLA PRATO NATALINA</p>	

2. Sintesi attività

Nome referente	RAMELLO Luciano
Nome Sede	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli
Sito WEB	
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto del gruppo di Fisica in Alessandria si propone di consolidare e sviluppare le attività già svolte nelle precedenti edizioni di Lauree Scientifiche. In particolare verranno maggiormente coinvolti gli insegnanti degli Istituti di Istruzione Superiore nella fase di progettazione dei Laboratori PLS e nella fase finale di documentazione e valutazione dei risultati.</p> <p>I Laboratori PLS comprenderanno esperimenti di Gravitazione, Termodinamica, Meccanica dei Fluidi, Ottica, Radioattività e Superconduttività; nella fase di progettazione verranno individuati gruppi di scuole interessate a ciascun tema e si cercherà di utilizzare, oltre alla strumentazione universitaria, ove possibile anche gli strumenti di laboratorio di alcuni Istituti scolastici.</p> <p>Oltre ai Laboratori PLS, che dovranno prevedere almeno 16 ore di attività per singolo studente e gruppi di 10-15 studenti, verranno riproposte le attività che hanno incontrato maggiore successo in passato: lo stage di Fisica a fine anno scolastico per le classi IV, la preparazione ai viaggi di istruzione presso laboratori italiani e presso il CERN, la preparazione alle Olimpiadi di Fisica.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS Accelerazione di gravità'	laboratorio PLS	48	6	min: 16 - max: 16
	Referente:	SITTA Mario (mario.sitta@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio PLS si suddivide in una parte sperimentale di laboratorio (pendolo semplice, rotaia ad aria compressa, pendolo composto) e in una seguente produzione di elaborati tramite l'analisi dei dati rilevati durante l'esperienza.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4				
1	Prodotti:					
		Istituti:				

	Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - SITTA Mario	ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO ISTITUTO SUPERIORE N. PELLATI - NIZZA MONFERRATO - MANERA MARIAROSA LICEO CLASSICO SALUZZO - PLANA - ALESSANDRIA - LENTO CARLO LICEO SCIENTIFICO EDOARDO AMALDI - NOVI LIGURE - RIDELLA M. MADDALENA	Insegnanti: CALDARONE MASSIMO MANERA MARIAROSA LENTO CARLO RIDELLA M. MADDALENA
--	--	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS Termodinamica	laboratorio PLS	51	6	min: 16 - max: 16

Referente: RAMELLO Luciano (luciano.ramello@mfn.unipmn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il laboratorio PLS si suddivide in una parte sperimentale di laboratorio (legge del raffreddamento, legge di Boyle, temperatura critica) e in una seguente produzione di elaborati tramite l'analisi dei dati rilevati durante l'esperienza.

**Collegamento
altre discipline:** Chimica; Fisica; Statistica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

2

Prodotti:

Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - RAMELLO Luciano	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE N. PELLATI - NIZZA MONFERRATO - MANERA MARIAROSA LICEO SCIENTIFICO EDOARDO AMALDI - NOVI LIGURE - RIDELLA M. MADDALENA ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO LICEO CLASSICO SALUZZO - PLANA - ALESSANDRIA - LENTO CARLO	Insegnanti: LENTO CARLO MANERA MARIAROSA RIDELLA M. MADDALENA CALDARONE MASSIMO
---	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS Ottica	laboratorio PLS	20	1	min: 16 - max: 16

Referente: RAMELLO Luciano (luciano.ramello@mfn.unipmn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il laboratorio PLS si suddivide in una parte sperimentale di laboratorio (misura di lunghezza d'onda con laser e reticolo di diffrazione, misura della velocità della luce, spettroscopia ottica) e in una seguente produzione di elaborati tramite l'analisi dei dati rilevati durante l'esperienza.

3

**Collegamento
altre discipline:** Fisica;

	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - RAMELLO Luciano	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO	Insegnanti: CALDARONE MASSIMO			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS Meccanica dei fluidi	laboratorio PLS	18	2	min: 16 - max: 16
	Referente:	FERRERO Enrico (enrico.ferrero@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio PLS si suddivide in una parte sperimentale di laboratorio (misura della velocità di un fluido mediante telecamera in vasca idrodinamica) e in una seguente produzione di elaborati tramite l'analisi dei dati rilevati durante l'esperienza.					
4	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - FERRERO Enrico	Istituti: LICEO SCIENTIFICO EDOARDO AMALDI - NOVI LIGURE - RIDELLA M. MADDALENA	Insegnanti: RIDELLA M. MADDALENA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS Superconduttività'	laboratorio PLS	20	2	min: 16 - max: 16
	Referente:	MASOERO Aldo (aldo.masoero@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio PLS si suddivide in una parte sperimentale di laboratorio (misura della resistenza in funzione della temperatura in un superconduttore ceramico, osservazione dell'effetto Meissner) e in una seguente produzione di elaborati tramite l'analisi dei dati rilevati durante l'esperienza.					
5	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - MASOERO Aldo Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - VERCELLI - MANZINI MICHELE	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - ALESSANDRIA - BUZZI ENRICA	Insegnanti: CALDARONE MASSIMO BUZZI ENRICA			
	Anno					

N.	scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
6	2010/11	Laboratorio PLS Radioattività'	laboratorio PLS	18	1	min: 16 - max: 16
	Referente:	RAMELLO Luciano (luciano.ramello@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio PLS si suddivide in una parte sperimentale di laboratorio (relazione tra energia e percorso in aria della radiazione alfa, spettroscopia) e in una seguente produzione di elaborati tramite l'analisi dei dati rilevati durante l'esperienza.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
	Prodotti:					
Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - RAMELLO Luciano Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - VERCELLI - CORTESE PIETRO		Istituti: ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO		Insegnanti: CALDARONE MASSIMO		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
7	2010/11	Stage di fine anno classi IV	stage			
	Referente:	PONZANO Giorgio (giorgio.ponzano@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: ATTIVITA' ANNULLATA					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4				
	Prodotti:					
Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - PONZANO Giorgio Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - VERCELLI - MANZINI MICHELE		Istituti: ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO		Insegnanti:		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Preparazione viaggi di istruzione	Altro: Viaggi di istruzione		
	Referente:	RAMELLO Luciano (luciano.ramello@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Lezioni introduttive presso Istituti scolastici in preparazione di un viaggio di istruzione presso Laboratori nazionali dell'INFN oppure presso il CERN.				

8	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	- classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - RAMELLO Luciano Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - SITTA Mario	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE GUIDO PARODI - ACQUI TERME - CALDARONE MASSIMO	Insegnanti: CALDARONE MASSIMO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Preparazione Olimpiadi della Fisica - a.s. 2010-11	giochi e competizioni	10	4
	Referente:	RAMELLO Luciano (luciano.ramello@mfn.unipmn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Preparazione di studenti per le gare delle Olimpiadi della Fisica.				
9	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE Amedeo Avogadro-Vercelli - DIP. SCIENZE E TECNOLOGIE AVANZATE - VERCELLI - RAMELLO Luciano	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - ALESSANDRIA - MORANDO MARA LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - ALESSANDRIA - COVIELLO ARIANNA	Insegnanti: MORANDO MARA COVIELLO ARIANNA		

3. Sintesi attività

Nome referente	GILIBERTI Marco Alessandro Luigi
Nome Sede	Università degli Studi di MILANO
Sito WEB	laureescientifiche.fisica@unimi.it
	Il piano in questa edizione mantiene il suo carattere di Orientamento, ma approfondisce le sue caratteristiche di formazione sia per gli insegnanti che per studenti, con specifico riguardo alla sperimentazione di didattica innovativa. Si offrono numerose attività, raggruppabili tuttavia in poche aree relativamente omogenee. Alcune delle attività sono la naturale prosecuzione di quelle avviate nelle precedenti edizioni, mentre altre sono state formulate o riformulate appositamente per il biennio 2010-2012. Tra le attività già collaudate ci sono Orientagiovani, realizzato in collaborazione e col cofinanziamento di Assolombarda, la preparazione alle Olimpiadi della Fisica, che non consideriamo laboratorio

Descrizione Generale del Progetto:

PLS, i Laboratori Storici ed Astrofisici tenuti presso il Liceo Parini e il Laboratorio Radon, che erano già in buon accordo con le linee guida. La co-progettazione delle attività con gli insegnanti permette la realizzazione di laboratori con percorsi preordinati che consentano poi ai singoli docenti di privilegiare in fase di approfondimento alcuni temi più appropriati in termini di contenuti curriculari e di tematiche interdisciplinari. Nel 2011/12 è prevista l'attivazione di un corso di perfezionamento per la riqualificazione professionale, e la formazione permanente dei docenti di materie scientifiche. Nel 2010/11 si terranno moduli di formazione che potranno essere poi essere accreditati per tale corso. Inoltre i Laboratori di Superconduttività, Onde, Fisica Quantistica e Teatro Scientifico costituiscono moduli del Master IDIFO istituito ad Udine nel quadro del PLS.

Per il 2012/2013 si implementa il percorso di formazione dei docenti di espandendo le attività di ricerca/azione curriculari relative alle onde e alla superconduttività. Inoltre, in collaborazione con l'Università dell'Insubria si intende svolgere un'indagine statistica sulla percezione della fisica negli studenti in ingresso a corsi di lauree scientifiche

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio Radon	laboratorio PLS	100	8	min: - max:
	Referente:	GROPPI GARLANDINI Flavia Maria (flavia.gropi@mi.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il "Laboratorio radon" si inserisce nell'ambito della sensibilizzazione e della diffusione della cultura scientifica nel campo della fisica nucleare e di fisica sanitaria mediante un'attività sperimentale distribuita su due anni scolastici. Si avvicinano i ragazzi alla riflessione su tali temi facendo loro misurare la radioattività a partire dalla componente naturale e in particolare dalla misurazione del gas radon-222, tema di grande attualità e particolarmente adatto					
	Collegamento altre discipline:	Biologia; Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica; Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	- classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
1			Istituti: - SAN DONATO MILANESE - BAZZOCCHI ANNA LICEO SCIENTIFICO GALILEO FERRARIS - VARESE - IOTTI PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO G. B. GRASSI - SARONNO - GRAZIANO LETIZIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE I.T.I.S. MOLINARI - MILANO - MUSARRA GIOVANNA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - MILANO - TAGLIANI DANIELA LICEO SCIENTIFICO MARCONI - MILANO - SBUGBI ANNA LICEO SCIENTIFICO GIOVANNI GANDINI - LODI - MAGGIOLI PAOLO LICEO SCIENTIFICO MARCONI - PARMA - MELLEY STEFANIA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - PRATO - MACARIO MADDALENA - LECCO - GIULIVI ROBERTO		Insegnanti: BAZZOCCHI ANNA MAGGIOLI PAOLO CANCELLI CLAUDIO GIULIVI ROBERTO GRAZIANO LETIZIA IOTTI PATRIZIA MACARIO MADDALENA MELLEY STEFANIA MUSARRA GIOVANNA SBUGBI ANNA	
	Enti:	Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA -				

MILANO - GROPPI GARLANDINI Flavia Maria
 INFN - Milano - BROGGI FRANCESCO
 INFN - Milano - GINI LUIGI

- ALZANO LOMBARDO -
 CANCELLI CLAUDIO
 - MILANO - FERRANDINO
 ELVIRA
 LICEO SCIENTIFICO G. B.
 GRASSI - SARONNO -
 GRAZIANO LETIZIA
 LICEO SCIENTIFICO VOLTA -
 MILANO - MADONNA EMILIA
 ISTITUTO SUPERIORE ANDREA
 FANTONI - CLUSONE -
 PELIZZARI GIANLUCA
 LICEO SCIENTIFICO
 MAJORANA - DESIO -
 SORMANI FRANCA
 LICEO SCIENTIFICO STEINER
 RUDOLF - MILANO - BONFANTI
 CHRISTIAN
 LICEO SCIENTIFICO NUOVO
 LICEO SCIENTIFICO - OPERA -
 D'ARIANO CINZIA
 LICEO SCIENTIFICO LICEO
 SCIENTIFICO DI CODOGNO -
 CODOGNO - VISIGALLI
 CLEMENTINO
 LICEO SCIENTIFICO
 BRAMANTE - MAGENTA -
 MONOLO MARIA TERESA

TAGLIANI
 DANIELA
 FERRANDINO
 ELVIRA
 GRAZIANO
 LETIZIA
 MADONNA
 EMILIA
 PELIZZARI
 GIANLUCA
 SORMANI
 FRANCA
 BONFANTI
 CHRISTIAN
 D'ARIANO
 CINZIA
 VISIGALLI
 CLEMENTINO
 MONOLO MARIA
 TERESA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio Onde e Oscillazioni	laboratorio PLS	140	8	min: - max:
	Referente:	GILIBERTI Marco Alessandro Luigi (marco.giliberti@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività è caratterizzata come un inquiry based laboratory, in cui gruppi di studenti imparano a porsi domande e a elaborare strategie, sperimentali e non, per trovare risposte, tenendo conto di alcuni importanti nodi concettuali emersi negli studi di didattica della fisica. I contenuti sono organizzati per tipologia e non per tematica: ogni fenomeno ondulatorio (riflessione, rifrazione, onde stazionarie, interferenza diffrazione ecc.) è affrontato contemporaneamente per i vari tipi di onde (meccaniche, elettromagnetiche ecc.). Il percorso è sviluppato in collaborazione con gli insegnanti.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Informatica; Matematica;				
2	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi	Istituti: LICEO ARTISTICO LICEO ARTISTICO DI BRERA - MILANO - VALISA MASSIMO IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI PRIMO LEVI - SEREGNO - CAZZANIGA LUGIA LICEO ARTISTICO ANGELO FRATTINI - VARESE - RIGON ENRICO	Insegnanti: RIGON ENRICO VALISA MASSIMO BIOTTI NADIA PALAZZO LOREDANA SORMANI FRANCA CRISCI GIUSEPPA COLOMBO CLAUDIO MUSSI VALENTINA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore

	2010/11	Laboratorio di Superconduttività	laboratorio PLS	100	8	min: - max:
	Referente:	GILIBERTI Marco Alessandro Luigi (marco.giliberti@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio di approfondimento da 20 ore rivolto a studenti dell'ultimo anno di scuola superiore. Consiste in tre pomeriggi da 4 ore ciascuno presso il laboratorio aperto del Dipartimento di Fisica e presso il laboratorio LASA più 8 ore in classe. Gli studenti, tenendo conto anche di alcuni importanti nodi concettuali emersi negli studi di didattica della fisica sulla conduzione ohmica e i campi magnetici, lavorano a gruppi su aspetti della fisica del freddo, su misure di temperature critica e su molte caratteristiche dell'effetto Meissner, con approfondimenti su aspetti tecnologici.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Informatica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
3	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi	Istituti: LICEO SCIENTIFICO P. BOTTONI - MILANO - TAMBORINI MARINA - BERGAMO - STELLATO MARCO IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI PRIMO LEVI - SEREGNO - CAZZANIGA LUIGIA	Insegnanti: TAMBORINI MARINA CAZZANIGA LUIGIA SORMANI FRANCA D'ARIANO CINZIA MARIONI RAFFAELLA FUSARI ANDREA TAGLIANI DANIELA MUSSI VALENTINA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di Teatro Scientifico	laboratorio PLS	20	4	min: - max:
	Referente:	GILIBERTI Marco Alessandro Luigi (marco.giliberti@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Esso si prefigge di utilizzare mezzi teatrali per aumentare la motivazione degli studenti. E' rivolto a studenti del triennio di scuola superiore. Comprende due incontri da quattro ore ciascuno, la visione di almeno due spettacoli di teatro scientifico e 10 ore di lavoro in classe. Gli incontri vertono sulla storia e sul significato del teatro scientifico con esempi, e su esercizi di analisi critica di fenomeni fisici trattati a scuola con l'intento di educare gli studenti a cogliere in essi anche aspetti insoliti, per esempio poetici e spettacolari mantenendo il rigore scientifico.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
4	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi	Istituti: LICEO SCIENTIFICO P. BOTTONI - MILANO - TAMBORINI MARINA - BERGAMO - STELLATO MARCO IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI PRIMO LEVI -	Insegnanti: RIGON ENRICO STELLATO MARCO TAMBORINI MARINA			

			SEREGNO - CAZZANIGA LUGIA	BIANCHI CAMILLA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di Fisica Quantistica: proposte didattiche legate alla teoria dei campi	laboratorio PLS	60	5	min: - max:
	Referente:	GILIBERTI Marco Alessandro Luigi (marco.giliberti@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio di 20 ore (8 presso il lab Succi e 12 a scuola) riguardante le proprietà ondulatorie e corpuscolari di radiazione e materia. Seguendo le indicazioni di ricerca i contenuti sono organizzati per tipologia e non per tematica: i fenomeni ondulatori sono affrontati insieme per le onde e.m. e per la materia; poi si affrontano gli aspetti corpuscolari di materia e radiazione (esperimenti: misura di e/m spettri atomici), infine gli aspetti paradossali di una quantizzazione ingenua e si passa ad analizzare le proprietà di alcuni sistemi legati (esperimento di Franck e Hertz).</p>					
5	Collegamento altre discipline:	Matematica;				
	Classi coinvolte:	- classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:	Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi	Istituti: LICEO SCIENTIFICO P. BOTTONI - MILANO - TAMBORINI MARINA LICEO ARTISTICO ANGELO FRATTINI - VARESE - RIGON ENRICO LICEO ARTISTICO LICEO ARTISTICO DI BRERA - MILANO - VALISA MASSIMO	Insegnanti: TAMBORINI MARINA VALISA MASSIMO TUFINO EUGENIO MADONNA EMILIA BIROLINI CLAUDIO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di spettroscopia stellare	laboratorio PLS	30	5	min: - max:
	Referente:	CENADELLI DAVIDE (davide.cenadelli@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio teorico-osservativo di spettroscopia stellare. Gli studenti hanno la possibilità di riprendere spettri stellari e di analizzarli grazie alla disponibilità di un telescopio e uno spettroscopio. Il laboratorio permette agli studenti di toccare con mano argomenti di fisica moderna (spettri atomici) e di collegarli alle teorie astrofisiche sulla struttura stellare.</p>					
6	Collegamento altre discipline:	Chimica;Fisica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:	Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - CENADELLI DAVIDE	Istituti: LICEO CLASSICO PARINI - MILANO - ZENI MAURO LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - MILANO - GANDOLFI ANNA LICEO CLASSICO BERCHET - MILANO - MARSICO TIZIANA LICEO SCIENTIFICO	Insegnanti: ZENI MAURO MARSICO TIZIANA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
			BRAMANTE - MAGENTA - MONOLO MARIA TERESA			
7	2010/11	Laboratorio eliofisico	Altro: laboratorio astronomico osservativo	20	2	
	Referente:	DAVIDE CENAPELLI (davide.cenadelli@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Scopo del laboratorio è la ripresa dello spettro solare onde misurare la temperatura di colore del Sole, e la misura della costante solare onde misurare la sua temperatura efficace. Viene inoltre approfondita la struttura interna e superficiale della nostra stella.					
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:	Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - CENAPELLI DAVIDE	Istituti: LICEO CLASSICO PARINI - MILANO - ZENI MAURO LICEO CLASSICO BERCHET - MILANO - MARSICO TIZIANA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) VIRGILIO - MILANO - CHINI ISABELLA	Insegnanti: ZENI MAURO MARSICO TIZIANA CHINI ISABELLA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
8	2010/11	Laboratorio satelliti di Giove	Altro: laboratorio astronomico osservativo	10	1	
	Referente:	DAVIDE CENAPELLI (davide.cenadelli@unimi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Scopo del laboratorio è verificare la validità della Terza Legge di Keplero per i satelliti galileiani di Giove. Questo permette di approfondire importanti tematiche relative all'astronomia gravitazionale.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Matematica; Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:	Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - CENAPELLI DAVIDE	Istituti: LICEO CLASSICO PARINI - MILANO - ZENI MAURO	Insegnanti: ZENI MAURO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio lunare	laboratorio PLS	100	10	min: - max:
Referente:	DAVIDE CENAPELLI (davide.cenadelli@unimi.it) - Indirizzo WEB: -					
Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio mira a determinare la dimensione dei crateri e l'altezza delle montagne lunari, secondo un metodo ispirato a quello di Galileo. Esso costituisce anche l'occasione per conoscere le principali caratteristiche della Luna.						

9	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - CENAPELLI DAVIDE	Istituti: LICEO CLASSICO PARINI - MILANO - ZENI MAURO ISTITUTO SUPERIORE CARLO EMILIO GADDA - PADERNO DUGNANO - POZZONI FIORENZO LICEO SCIENTIFICO SCUOLA MILITARE TEULIE -LICEO SCIENTIFICO - MILANO - DELL'ARINGA SILVIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E. BREDA - SESTO SAN GIOVANNI - SANTISI KATIA LICEO SCIENTIFICO SERAFINO RIVA - SARNICO - TIRABOSCHI ANNA LICEO SCIENTIFICO SCUOLE DELLA COMUNITA' EBRAICA - MILANO - PETRICCIOLI NADIA LICEO SCIENTIFICO MADRE COCCHETTI - MILANO - TUFINO EUGENIO	Insegnanti: ZENI MAURO SANTISI KATIA PETRICCIOLI NADIA TIRABOSCHI ANNA DELL'ARINGA SILVIA TUFINO EUGENIO RAIMONDO ELVIRA CALATTI SIMONETTA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di preparazione per le Olimpiadi della Fisica	laboratorio PLS	40	10	min: - max:
	Referente:	PERINI Laura (laura.perini@mi.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il corso di preparazione è diretto a studenti di IV e V classe, con occasionale partecipazione di studenti di III. Gli incontri hanno tipicamente inizio a novembre e si svolgono con cadenza settimanale fino alla prova di II livello che ha luogo in febbraio. Non sono lezioni frontali ma gruppi di lavoro che si impegnano a risolvere quesiti e problemi dopo brevi richiami di natura teorica. Questa attività è supportata e promossa da insegnanti ed esponenti dell'AIF (alcuni in servizio e alcuni già in pensione).					
10	Collegamento altre discipline:					
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - PERINI Laura	Istituti: LICEO SCIENTIFICO PAOLO FRISI - MONZA - AIROLDI ALESSANDRA LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - LEGNANO - PETAZZI ANTONIO LICEO SCIENTIFICO	Insegnanti: AIROLDI ALESSANDRA NAPOLI GIUSEPPE COSTANTINO MARIA GRAZIA CALLEGARO VITTORIO GANDOLFI ANNA GANDOLFI MARIA CRISTINA GRANDI MARIA			

		BRAMANTE - MAGENTA - GALBIATI STEFANO	GRAZIA BOZZI MATTEO VERONESI BARBARA CARPENEDO FABIO
--	--	---------------------------------------	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
11	2010/11	Visite ai laboratori di Fisica	Altro: visita	200	15
	Referente:	VECCHI Roberta (roberta.vecchi@unimi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività consiste nella visita dei laboratori sperimentali presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, con lo scopo di mostrare agli studenti delle scuole superiori lo svolgimento di alcune delle attività di ricerca che vi sono condotte. La visita, che comprende tipicamente tre laboratori di ricerca, è preceduta da una breve introduzione al Corso di Laurea in Fisica in cui vengono illustrate anche le prospettive occupazionali della professione del Fisico				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - VECCHI Roberta INFN - Milano - MERONI CHIARA		Istituti:		Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
12	2010/11	Laboratorio di autovalutazione (per studenti)	laboratorio PLS	35	4	min: - max:
	Referente:	PERINI Laura (laura.perini@mi.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: I laboratori sono di due differenti tipologie. Tipologia a: volti a fotografare competenze acquisite e difficoltà tramite somministrazione di quesiti di matematica e di fisica di base e relativa discussione in aula. Tipologia b: volti a migliorare la capacità di apprendere e comunicare un argomento nuovo per lo studente.					
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - PERINI Laura		Istituti:		Insegnanti: CHINI ISABELLA GANDOLFI ANNA SORMANI FRANCA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio Energia	laboratorio PLS	128	13	min: 20 - max: 20
Referente:	ALIMONTI GIANLUCA (gianluca.alimonti@mi.infn.it) - Indirizzo WEB: -					

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Il laboratorio interdisciplinare tra Chimica e Fisica introduce due tecnologie per la produzione di energia: le celle fotovoltaiche e la fissione nucleare. Nella parte di Chimica viene presentato un percorso che dall'energia elettrica prodotta da una cella di Graetz e l'accumulo di idrogeno come vettore energetico, porta all'utilizzo in una pila a combustibile. Nella parte di Fisica, dalla fissione dell'uranio si arriva alla produzione di energia, analizzando la sicurezza e le scorie: viene fatta anche una visita guidata del LENA, uno dei due reattori nucleari funzionanti in Italia.

**Collegamento
altre discipline:**

Chimica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:

INFN - Milano - ALIMONTI GIANLUCA
 Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - VERONESE Ivan
 Università degli Studi di MILANO - DIP. CHIMICA FISICA ED ELETTROCHIMICA - MILANO - LONGHI Mariangela
 Università degli Studi di PAVIA - LABORATORIO DI ENERGIA NUCLEARE APPLICATA - PAVIA - BORIO DI TIGLIOLE ANDREA
 Università degli Studi di MILANO - DIP. CHIMICA INORGANICA, METALLORGANICA E ANALIT. - MILANO - RIGAMONTI LUCA

Istituti:

LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - MILANO - CALCIOLARI TIZIANA
 LICEO SCIENTIFICO VOLTA - MILANO - MADONNA EMILIA
 LICEO SCIENTIFICO G.B. VICO - CORSICO - BERTON FLAVIA
 IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI PRIMO LEVI - SEREGNO - CAZZANIGA LUIGIA
 LICEO SCIENTIFICO ARTURO TOSI - BUSTO ARSIZIO - GIOVANELLI CARMEN
 ISTITUTO SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA - LODI - CESARI ANGELA

Insegnanti:

13

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11

Orientagiovani

Altro: spettacoli teatro scienza

630

38

Referente:

CARPINETI MARINA (marina.carpinetti@unimi.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

In collaborazione con Assolombarda si organizzano due giornate dedicate alle scuole secondarie di primo e di secondo grado volte all'orientamento nella scelta degli studi. All'interno della manifestazione che contiene diversi interventi che definiti da Assolombarda, il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano interviene con la rappresentazione dello spettacolo "Luce dalle Stelle" per le scuole secondarie di secondo grado e "Facciamo Luce sulla Materia" per le scuole secondarie di primo grado.

14

**Collegamento
altre discipline:**

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:

Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - PERINI Laura

Istituti:

Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

2010/11

Laboratorio di Radiochimica e Chimica Nucleare

laboratorio PLS

15

1

min:
-
max:

Referente: BONARDI Mauro (mauro.bonardi@mi.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Con il Laboratorio di Radiochimica e Chimica Nucleare si avvicinano i ragazzi alla riflessione su tali temi facendo loro misurare la radioattività partendo dalla componente naturale ed artificiale. Il 2011 risulta particolarmente adatto all'iniziativa in quanto Anno della Chimica e Centenario del Premio Nobel per la Chimica, conferito nel 1911 a Marie Sklodowska Curie, per le sue ricerche nel settore della Radioattività con metodi Radiochimici nella scoperta dei due nuovi elementi radio e polonio.

15

Collegamento altre discipline:

Chimica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:

Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - BONARDI Mauro
INFN - Milano - ALIMONTI GIANLUCA
Università degli Studi di MILANO - DIP. CHIMICA FISICA ED ELETTROCHIMICA - MILANO - LONGHI Mariangela

Istituti:

- SAN DONATO MILANESE -
BAZZOCCHI ANNA

Insegnanti:

BAZZOCCHI ANNA

4. Sintesi attività

Nome referente	DE AMBROSIS Anna
Nome Sede	Università degli Studi di PAVIA
Sito WEB	http://fisicavolta.unipv.it/pls/
Descrizione Generale del Progetto:	Secondo le indicazioni delle Linee Guida e in base all'esperienza sviluppata nel precedente Progetto Lauree Scientifiche saranno realizzati Laboratori PLS che comprendono la progettazione e la sperimentazione in classe di percorsi innovativi in fisica nei quali l'attività sperimentale e il lavoro diretto da parte degli studenti abbia un ruolo fondamentale. Obiettivo dei Laboratori PLS e delle attività che li affiancheranno è quello di contribuire a introdurre in modo stabile elementi di innovazione didattica nella prassi scolastica mediante la stretta collaborazione con gli insegnanti sia nella fase di progettazione sia in quella di implementazione, con modalità che sono già state sperimentate nell'ambito di attività di ricerca didattica. Si propone anche una attività specifica di formazione degli insegnanti inserita in un Corso di Perfezionamento-Master da condurre in collaborazione con altre sedi universitarie e che comprende sia attività di e-learning sia attività in presenza. A questo scopo i Laboratori PLS offerti dalla sede di Pavia costituiranno moduli del Corso di Perfezionamento/Master e si concluderanno con una valutazione per gli iscritti a tali corsi.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LO STUDIO DEL MOTO E DELLE LEGGI DELLA DINAMICA CON LUSO DI	laboratorio PLS	343	12	min: 18 - max:

	STRUMENTAZIONE RTL				18
--	---------------------------	--	--	--	----

Referente: ONORATO PASQUALE (pasquale.onorato@unipv.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Obiettivo di questo Lab PLS è costruire insieme agli insegnanti percorsi di meccanica che tengano conto sia dei risultati di ricerca sulle difficoltà degli studenti, sia delle potenzialità didattiche offerte dalle strumentazioni RTL (Real Time Laboratory). Gli studenti hanno lavorato in piccoli gruppi con l'aiuto di schede e di materiale messo a punto nella fase di progettazione. L'attività svolta è documentata da schede di lavoro compilate dagli studenti, questionari proposti prima, durante e al termine del percorso. I dati raccolti hanno fornito indicazioni sull'efficacia del lavoro svolto.

Collegamento altre discipline: Informatica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4

Prodotti:
[S2b.pdf](#)
[S1.pdf](#)
[S2.pdf](#)
[test moto ok.pdf](#)

1

Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA - CASTEL SAN GIOVANNI - CERUTI MARIACRISTINA LICEO SCIENTIFICO TARAMELLI - PAVIA - ROGNONI DANIELA LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - BETTI PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO ITALO CALVINO - ROZZANO - TINELLI RAFFAELLA LICEO SCIENTIFICO ITALO CALVINO - OPERA - BERNASCONI MG LICEO SCIENTIFICO S.FRANCESCO - LODI - BOLI ILARIA LICEO SCIENTIFICO MARCELLINE - MILANO - DI GLORIA LUCA	Insegnanti: CERUTI MARIACRISTINA BERNASCONI MG BIANCO ELENA BOLI ILARIA DI GLORIA LUCA FRAZZITTA S NICOLI FRANCA SALINA PAOLA STRATI MS TINELLI RAFFAELLA VANELLI MARCO TIMOSSO CARLA
--	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	PERCORSI DI ELETTROMAGNETISMO I	laboratorio PLS	77	8	min: 20 - max: 20
--	---------	--	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: ONORATO PASQUALE (pasquale.onorato@unipv.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Sono state proposte attività di laboratorio dedicate allo studio delle forze che intervengono in presenza di un campo magnetico. Le esperienze basate sull'uso di sensori e sull'analisi di immagini digitali, hanno lo scopo di aiutare gli studenti a comprendere la direzione e l'intensità della forza sperimentata da un filo percorso da corrente e da una carica in moto immersi in un campo magnetico uniforme. L'esperienza acquisita operando sulle immagini è stata utilizzata per analizzare le traiettorie delle particelle elementari in esperimenti che mostrano l'esistenza dell'antimateria.

Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 5

2

Prodotti:	testem ok.pdf	
Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - ONORATO PASQUALE Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA NUCLEARE E TEORICA - PAVIA - PIAZZOLI Adalberto	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA - CASTEL SAN GIOVANNI - CERUTI MARIACRISTINA LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - BETTI PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - COLOMBINI CARLO LICEO SCIENTIFICO G. CARDANO - PAVIA - TREVAINI CRISTINA	Insegnanti: TORRE MATTEO TREVAINI CRISTINA BETTI PATRIZIA COLOMBINI CARLO CERUTI MARIACRISTINA FALCONETTI LUCIA MAGRO ANNA MARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	INTRODUZIONE ALLA FISICA QUANTISTICA DELLA MATERIA: SEMICONDUTTORI E SUPERCONDUTTORI	laboratorio		2
Referente:	MARABELLI Franco (franco.marabelli@unipv.it) - Indirizzo WEB: -				
3	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Lattività, preparatoria a un Lab PLS che verrà svolto nel 2011-12, è stata finalizzata alla realizzazione di esperimenti collegati con problematiche e oggetti tecnologici attuali sui quali costruire possibili percorsi di introduzione alla fisica della materia. In particolare sono stati realizzati esperimenti che consentono di comprendere alcune proprietà fondamentali dei semiconduttori, l'effetto fotovoltaico e il funzionamento delle celle solari. Altri esperimenti riguardano il differente comportamento di materiali semiconduttori e metallici, per quanto attiene alle proprietà di trasporto.</p>				
Collegamento altre discipline:	Chimica; Informatica; Matematica;				
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado				
Prodotti:					
Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - MARABELLI Franco	Istituti:		Insegnanti:		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	ENERGIA E CONSERVAZIONE	laboratorio PLS	127	7	min: 8 - max: 18
Referente:	BESSON Ugo (ugo.besson@unipv.it) - Indirizzo WEB: -					
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il Lab PLS ha riguardato l'analisi e la sperimentazione di una sequenza didattica sugli effetti termici dell'interazione radiazione materia e sull'effetto serra. In particolare, il suo obiettivo è stato la definizione di un nuovo approccio allo studio dei fenomeni termici basato su una maggiore correlazione con l'ottica e col tema dell'energia e della sua conservazione. Sono stati elaborati e sperimentati materiali didattici di diverso tipo che comprendono: schede guida per gli esperimenti; fascicoli teorici di spiegazione, sistematizzazione e approfondimento; indicazioni per l'insegnante.</p>					
Collegamento altre discipline:	Fisica; Scienze della Terra;					
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5					

4

Prodotti:	testene.pdf Fase O Fascicolo teorico.pdf Fase O Schede esperimenti.pdf Fase T Fascicolo teorico.pdf Proposta di riferimento.pdf LabEnergia10-11.pdf Fase R Fascicolo teorico.pdf Fase R Schede esperimenti.pdf Fase T Schede esperimenti.pdf		
Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna	Istituti: LICEO CLASSICO UGO FOSCOLO - PAVIA - PAVESI LAURA LICEO SCIENTIFICO A. OMODEO - MORTARA - MONTANI DANIELA ISTITUTO SUPERIORE A.CESARIS - CASALPUSTERLENGO - RAVIZZA ANTONELLA ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI (GIA' ITF) GIULIO NATTA - MILANO - CASTOLDI BRUNA LICEO SCIENTIFICO GIUSEPPE PEANO - TORTONA - TORRE MATTEO IST PROF PER L'AGRICOLTURA E L'AMBIENTE CIRO POLLINI - MORTARA - PIGORINI STEFANIA IST PROF PER L'AGRICOLTURA E L'AMBIENTE CIRO POLLINI - MORTARA - MARAZZI ALESSANDRO	Insegnanti: TORRE MATTEO MONTANI DANIELA CASTOLDI BRUNA PIGORINI STEFANIA RAVIZZA ANTONELLA PAVESI LAURA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	UNA GIORNATA AI DIPARTIMENTI DI FISICA: DALL'ATOMO DI BOHR ALLA FISICA MODERNA	laboratorio	30	2
	Referente:	ONORATO PASQUALE (pasquale.onorato@unipv.it) - Indirizzo WEB: -			
5	Descrizione Sintetica dell'Attività: Giornata di incontri organizzata Giovedì 9 settembre 2010 presso i dipartimenti di Fisica dell'Università di Pavia dedicata agli studenti di classe quinta. Il programma ha previsto la visita ai laboratori interattivi di Fisica della Materia e al Laboratorio Energia Nucleare Applicata LENA. Il professor G.Introzzi ha tenuto una lezione sulla nascita della meccanica quantistica. ore 9.15-10.30 Intervento del Prof.G.Introzzi ore 10.30 visita al L.E.N.A. ore 14.00-15.00 Intervento del Prof.G.Introzzi ore 15 Visite ai laboratori di Fisica della Materia				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA NUCLEARE E TEORICA - PAVIA - INTROZZI Gianluca	Istituti: LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - MAGRO ANNA MARIA	Insegnanti: MAGRO ANNA MARIA NICOLI FRANCA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
6	2010/11	L'ALBUM DI FAMIGLIA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI	Altro: seminario	70	8
	Referente:	ONORATO PASQUALE (pasquale.onorato@unipv.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Al termine del percorso fatto dagli studenti nell'ambito del Laboratorio PLS sui fenomeni elettromagnetici si è svolto un seminario sulla fisica delle particelle elementari. Il seminario previsto per il 20 maggio è stato tenuto dal prof. A.Piazzoli ha avuto per titolo: Lalbum di famiglia album di famiglia delle particelle elementari - Foto storiche di eventi nucleari in rivelatori visualizzanti. Dalle emulsioni nucleari alla camera di Wilson alla time projection chamber : commenti fisici e strumentali				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:	seminario 20 maggio.pdf			
	Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna	Istituti: LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - BETTI PATRIZIA ISTITUTO SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA - CASTEL SAN GIOVANNI - CERUTI MARIACRISTINA LICEO SCIENTIFICO G. CARDANO - PAVIA - TREVAINI CRISTINA	Insegnanti: BETTI PATRIZIA MAGRO ANNA MARIA COLOMBINI CARLO CERUTI MARIACRISTINA TREVAINI CRISTINA TORRE MATTEO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
7	2010/11	Corso di Perfezionamento per Insegnanti - Master IDIFO 3 Modulo di Relatività	modulo/corso di perfezionamento PLS		13
	Referente:	DE AMBROSIS Anna (anna.deambrosisvigna@unipv.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Nell'ambito del Corso di Perfezionamento-Master IDIFO3 (diretto da M. Michelini dell'Università di Udine), sono stati svolti, in collaborazione con l'Università di Bologna, 3 moduli di relatività per un totale di 9 cfu: Approccio Geometrico alla Relatività Spaziotempo e dinamica relativistica Approcci alla Relatività: le interpretazioni di Einstein e Minkowski a confronto.				
	Collegamento altre discipline:	Matematica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA -	Istituti: IST PROF PER L'AGRICOLTURA E	Insegnanti: CAVICCHI VERONICA CIARAMELLA MARIA SILVIA FLORIO GIOVANNI NARDIN MONICA PETRONIO CARMELA		

PAVIA - DE AMBROSIS Anna Università degli Studi di UDINE - DIP. FISICA - UDINE - MICHELINI Marisa Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LEVRINI Olivia	L'AMBIENTE CIRO POLLINI - MORTARA - MARAZZI ALESSANDRO LICEO SCIENTIFICO GIUSEPPE PEANO - TORTONA - TORRE MATTEO	PLATEROTI MASSIMO PUGLIESE EMANUELE QUATTRINI ENNIO RIGON ENRICO ROMANO PIETRO RODRIGUEZ MARINA TASQUIER GIULIA
--	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
8	2010/11	Stage presso il Dipartimento "A. Volta"	Altro: Stage	10	2
	Referente:	MARABELLI Franco (franco.marabelli@unipv.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Gli studenti hanno eseguito, sotto la supervisione di ricercatori e personale docente del Dipartimento di Fisica "A. Volta" dell'Università di Pavia, esperimenti che consentono di studiare le proprietà fisiche della materia. Dalle proprietà fondamentali dei semiconduttori alle loro potenzialità applicative nelle celle solari, diodi, laser, e al comportamento di materiali semiconduttori, metallici e superconduttori, per quanto attiene le proprietà di trasporto. Gli studenti sono stati impegnati dal 13 al 24 Giugno 2011 per circa 7 ore al giorno (9-13) (14.30-17.30).				
	Collegamento altre discipline:	Chimica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4			
Prodotti:					
Enti:	Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - MARABELLI Franco		Istituti: LICEO SCIENTIFICO A. OMODEO - MORTARA - MONTANI DANIELA LICEO SCIENTIFICO TARAMELLI - PAVIA - ROGNONI DANIELA LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - BETTI PATRIZIA	Insegnanti: ROGNONI DANIELA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
9	2010/11	Stage presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica	Altro: Stage	10	2
	Referente:	VITULO Paolo (paolo.vitulo@pv.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Dopo aver preso confidenza con le problematiche della ricerca e dopo aver acquisito gli strumenti adatti al percorso formativo in esame, gli studenti, a stretto contatto con i ricercatori, hanno eseguito misure con la radiazione corpuscolare (raggi cosmici, elettroni emessi da filamenti etc.) . Queste misure sono state condotte utilizzando alcuni tipici rivelatori della fisica nucleare come rivelatori a scintillazione e rivelatori a gas. Gli studenti sono stati impegnati dal 13 al 24 Giugno 2011 per circa 7 ore al giorno (9-13) (14.30-17.30).				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4			

Prodotti:	
Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA NUCLEARE E TEORICA - PAVIA - VITULO Paolo	Istituti: LICEO SCIENTIFICO A. OMODEO - MORTARA - MONTANI DANIELA LICEO SCIENTIFICO NICOLA' COPERNICO - PAVIA - FIAMMENGHI LUCIANA
	Insegnanti: BETTI PATRIZIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	MOSTRA DI CARATTERE STORICO SCIENTIFICO: Il concetto di energia in Fisica: un laboratorio storico didattico in un contesto europeo	Altro: MOSTRA DI CARATTERE STORICO SCIENTIFICO	64	7

Referente: FALOMO BERNARDUZZI Lidia (lidia.falomo.bernarduzzi@unipv.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

La Mostra, 1 dicembre 2010 - 20 febbraio 2011, ha riguardato quattro aspetti dello sviluppo del concetto di energia da Galileo alle energie rinnovabili e al fotovoltaico. Gli esperimenti sono stati illustrati e proposti al pubblico da parte di studenti di scuola secondaria superiore, in qualità di explainer. La preparazione e il coinvolgimento degli explainer ha comportato un lavoro di collaborazione con gli insegnanti e le scuole, già sperimentato con successo in occasione di precedenti mostre.

Collegamento altre discipline: Chimica; Fisica; Informatica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

10

Prodotti: [Mostra.pdf](#)

Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - FALOMO BERNARDUZZI Lidia Università degli Studi di PAVIA - SISTEMA MUSEALE DI ATENEIO - PAVIA - CONTARDINI PATRIZIA Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - BEVILACQUA Fabio	Istituti: LICEO SCIENTIFICO G. CARDANO - PAVIA - TREVAINI CRISTINA LICEO SCIENTIFICO TARAMELLI - PAVIA - ROGNONI DANIELA LICEO CLASSICO UGO FOSCOLO - PAVIA - PAVESI LAURA LICEO SCIENTIFICO TERESIO OLIVELLI - PAVIA - PAGETTI ANNA ISTITUTO SUPERIORE ALFIERI MASERATI - VOGHERA - MORINI ANGELO LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) ADELAIDE CAIROLI - PAVIA - ROSSI PINUCCIA	Insegnanti: TREVAINI CRISTINA PAGETTI ANNA PAVESI LAURA ROGNONI DANIELA ROSSI PINUCCIA TORRE MATTEO
--	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Partecipazione a Convegni - Divulgazione	Altro: Partecipazione a Congressi		6

Referente: DE AMBROSIS Anna (anna.deambrosisvigna@unipv.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

La disseminazione dei risultati ottenuti nelle varie attività PLS avverrà attraverso la presentazione di relazioni a Congressi nazionali (XCVII Congresso Nazionale. SIF L'Aquila, 26 - 30 Settembre, 2011) e internazionali. (ESERA 2011 CONFERENCE Lyon September 5-9 2011 e MPTL'16 Workshop on Multimedia in Physics Teaching and Learning Ljubljana September 15 17, 2011)

11

Collegamento altre discipline:	Fisica;		
Classi coinvolte:			
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna	Istituti:	Insegnanti: CASTOLDI BRUNA MONTANI DANIELA PAVESI LAURA RAVIZZA ANTONELLA TORRE MATTEO PIGORINI STEFANIA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Produzione di materiale didattico	materiali didattici		6
--	---------	--	---------------------	--	---

Referente:	DE AMBROSIS Anna (anna.deambrosisvigna@unipv.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Le attività di Lab PLS hanno consentito l'elaborazione, la produzione, valutazione, validazione di materiale didattico in forma di: - Schede e materiale didattico per esperienze di laboratorio - Materiali audiovisivi estratti di lezioni e conferenze - Dispense di studio/approfondimento - guide per insegnanti <http://fisicavolta.unipv.it/pls/Materiali.htm>

12

Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;
---------------------------------------	--------------------------------

Classi coinvolte:	
--------------------------	--

Prodotti:	S1.pdf test moto ok.pdf Radiazione ed effetto serra.pdf S2.pdf testene.pdf S2b.pdf testem ok.pdf
------------------	--

Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna	Istituti:	Insegnanti: TORRE MATTEO CASTOLDI BRUNA PAVESI LAURA MONTANI DANIELA PIGORINI STEFANIA RAVIZZA ANTONELLA
--	------------------	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

13	2010/11	I giovani e la Ricerca: Incontro studenti-giovani ricercatori sulle attività di ricerca in corso presso i Dipartimenti di Fisica dell'Università degli studi di Pavia	laboratorio	40	4
	Referente:	ONORATO PASQUALE (pasquale.onorato@unipv.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Incontro studenti-giovani ricercatori sulle attività di ricerca in corso presso i Dipartimenti di Fisica dell'Università degli studi di Pavia. Al termine dell'incontro gli studenti sono stati accompagnati in visita presso alcuni Laboratori di Ricerca L'incontro si è tenuto Mercoledì 13 Aprile 2011 ore 14.00 Aula Giulotto Dipartimenti di Fisica via Bassi 6				
	Collegamento altre discipline:	Biologia; Chimica; Fisica; Informatica; Matematica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
Prodotti:	seminariostudenti[1].pdf				
Enti:	Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - ONORATO PASQUALE		Istituti: LICEO SCIENTIFICO VOLTA - MILANO - LA FAUCI LAURA LICEO SCIENTIFICO A. OMODEO - MORTARA - MONTANI DANIELA	Insegnanti: FINARDI PAOLA LA FAUCI LAURA MONTANI DANIELA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
14	2010/11	La riforma della scuola secondaria di 2° grado, qualche mese dopo	Altro: seminario rivolto agli insegnanti	0	10
	Referente:	DE AMBROSIS Anna (anna.deambrosisvigna@unipv.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Seminario sulla riforma della scuola secondaria di secondo grado che il Presidente dell'AIF, prof. Silvano Sgrignoli, ha tenuto nel nostro Dipartimento mercoledì 30 marzo nell'ambito delle attività della sezione AIF e del Piano Lauree Scientifiche				
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Matematica;			
	Classi coinvolte:				
Prodotti:	seminarioSgrignoli[1].pdf				
Enti:	A.I.F. Associazione per l'Insegnamento della Fisica - Pavia - CINQUINI VITTORIA Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna		Istituti:	Insegnanti:	

5. Sintesi attività

Nome	
------	--

referente	SANGALETTI Luigi Ermenegildo
Nome Sede	Università Cattolica del Sacro Cuore
Sito WEB	
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il Piano Lauree Scientifiche (Fisica) a Brescia è promosso dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.</p> <p>Le attività sono rivolte sia agli insegnanti che agli studenti delle scuole superiori di Brescia e provincia, anche se il bacino d'utenza è più vasto, coinvolgendo le provincie di Cremona, Verona e Mantova.</p> <p>Le principali attività per il biennio 2010-2011 e 2011-2012 saranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Corso di Laboratorio per insegnanti delle scuole superiori ("La fisica in valigia"). 2. Laboratori estivi di Fisica Moderna per studenti delle scuole superiori 3. Laboratori invernali di Fisica per studenti delle scuole superiori 4. La settimana della Fisica a Brescia (edizione 2011: mostre, spettacoli, conferenze e laboratori) 5. "La fisica in esercizio", corso di preparazione alle Olimpiadi della Fisica e di potenziamento della abilità risolutive di problemi di fisica. <p>Le attività al punto 2 e 5 si configurano come Laboratorio PLS.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
1	2010/11	La fisica in valigia: laboratorio di fisica per docenti delle scuole superiori	modulo/corso di perfezionamento PLS			
	Referente:	SANGALETTI Luigi Ermenegildo (luigi.sangaletti@unicatt.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Corso di introduzione al laboratorio di fisica per insegnanti della scuola secondaria. In questa fase è stato creato un gruppo di lavoro e sono stati predisposti i materiali didattici. Al gruppo di lavoro hanno partecipato 4 docenti universitari e 6 docenti di scuola superiore. L'erogazione del corso è prevista per l'anno scolastico 2011-2012.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Statistica;				
	Classi coinvolte:					
	Prodotti:					
		Enti:	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE VINCENZO CAPIROLA - LENO - LENO - TONNI ERNESTO		Insegnanti: LONGHI MARCO CAVALLI ANTONIO MALEGORI GIOVANNA GALIMBERTI GIANLUCA TONNI ERNESTO	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratori estivi di fisica	laboratorio PLS	59	7	min: -

	moderna				max:
--	----------------	--	--	--	------

Referente:	SANGALETTI Luigi Ermenegildo (luigi.sangaletti@unicatt.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Corso di introduzione alla fisica moderna attraverso esperimenti di laboratorio (condotti dagli studenti partecipanti), lezioni frontali, lavori di gruppo e presentazione pubblica dei risultati ottenuti. L'attività si è svolta dal 6 al 13 Luglio 2011, con la partecipazione di 60 studenti degli anni 4° e 5° delle scuole superiori. Hanno collaborato attivamente alla progettazione e all'attività di laboratorio 4 docenti di scuola superiore, 4 docenti universitari e diversi studenti del corso di Laurea in Fisica. L'impegno di ciascuno studente è stato di 24 ore complessive su tre giornate.

Collegamento altre discipline:	Fisica;
---------------------------------------	---------

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5
--------------------------	---

Prodotti:	
------------------	--

2

Enti:	<p>Istituti: ISTITUTO SUPERIORE VINCENZO CAPIROLA - LENO - LENO - TONNI ERNESTO LICEO SCIENTIFICO G. ASELLI - CREMONA - MAIANI MARCO - BRESCIA - PICCHIOTTI GIUSEPPE LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) VERONICA GAMBARA - BRESCIA - GIACOMELLO MARIAPIA ISTITUTO SUPERIORE G. ANTONIETTI - ISEO - BALDINI LUCA LICEO CLASSICO LICEO ARNALDO - BRESCIA - CORTI PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO F. MORETTI-GARDONE V.T. - GARDONE VAL TROMPIA - MACCARI LAURA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO - BRESCIA - DI LORETO PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO VEN. A LUZZAGO - BRESCIA - SPILLER ENRICA LICEO SCIENTIFICO A.CALINI - BRESCIA - BETTINI MARA ISTITUTO D'ARTE NUOVO ISTITUTO D'ARTE CARAVAGGIO - BRESCIA - TEBALDINI FABIO</p>	<p>Insegnanti: TONNI ERNESTO GALIMBERTI GIANLUCA BALDINI LUCA MAIANI MARCO</p>
--------------	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Laboratori invernali di fisica per classi di studenti	laboratorio	60	6

Referente:	PAGLIARA Stefania (pagliara@dmf.bs.unicatt.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:

L'obiettivo principale è stata l'integrazione della attività di laboratorio di fisica nelle lezioni di fisica tenute presso gli istituti superiori. I docenti di scuola superiore non sono stati solo accompagnatori ma hanno avuto la possibilità di progettare con i docenti universitari un percorso di approfondimento e/o

rafforzamento attraverso le attività di laboratorio di fisica. Quando richiesto, gli stessi insegnanti sono stati preparati dai docenti universitari su come proporre i diversi esperimenti ai loro studenti. Sono stati coinvolti circa 60 studenti e 6 insegnanti.

3

Collegamento altre discipline:

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:

Istituti:

LICEO SCIENTIFICO G. ASELLI - CREMONA - MAIANTI MARCO
ISTITUTO SUPERIORE VINCENZO CAPIROLA - LENO - LENO - TONNI ERNESTO - BRESCIA - LELLI LARA
ISTITUTO D'ARTE NUOVO
ISTITUTO D'ARTE CARAVAGGIO - BRESCIA -
TEBALDINI FABIO

Insegnanti:

GALIMBERTI GIANLUCA
GIACOMELLO MARIAPIA
MAIANTI MARCO
TONNI ERNESTO
LELLI LARA
TEBALDINI FABIO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
	2010/11	Settimana della Fisica a Brescia	Altro: divulgazione	999	30	
	Referente:	SANGALETTI Luigi Ermenegildo (sangalet@dmf.unicatt.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Obiettivo della settimana della Fisica è stato quello di presentare la rilevanza della fisica in diversi ambiti culturali. L'approccio è stato prettamente divulgativo, rivolto al pubblico non solo di studenti e insegnanti ma anche ai cittadini di Brescia e delle città della provincia. A tale scopo sono state organizzate due mostre (Nanomondi, Who's that woman?), diverse conferenze-spettacolo, tre rappresentazioni teatrali, visite all'osservatorio astronomico cittadino e ai laboratori del dipartimento. Hanno partecipato circa 1500 studenti e 30 insegnanti.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
4	Prodotti:	locandina Settimana della Fisica a Brescia 2011-6.pdf				
	Enti:		<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO LEONARDO - BRESCIA - LONGHI MARCO LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) VERONICA GAMBARA - BRESCIA - ZANOLA ROSARIA - BRESCIA - PICCHIOTTI GIUSEPPE LICEO SCIENTIFICO A.CALINI - BRESCIA - BETTINI MARA LICEO CLASSICO LICEO ARNALDO - BRESCIA - CORTI PATRIZIA</p>	<p>Insegnanti: LONGHI MARCO ZANOLA ROSARIA PICCHIOTTI GIUSEPPE BETTINI MARA CORTI PATRIZIA</p>		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Fisica in esercizio	laboratorio PLS	25	4	min: - max:

Referente:	BORGONOVII Fausto (fausto.borgonovii@unicatt.it) - Indirizzo WEB: -	
Descrizione Sintetica dell'Attività: Corso di preparazione, attraverso lezioni ed esercitazioni, alle diverse gare previste per le Olimpiadi della Fisica. I corsi sono stati tenuti prevalentemente da docenti di scuola superiore indicati dalla sezione locale dell'AIF. Hanno partecipato 25 studenti e 4 insegnanti.		
5 Collegamento altre discipline:	Fisica;	
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5	
Prodotti:		
Enti: Università Cattolica del Sacro Cuore - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - MILANO - NARDELLI Giuseppe	Istituti: - BRESCIA - PICCHIOTTI GIUSEPPE LICEO SCIENTIFICO COPERNICO - BRESCIA - SPAGNOLI GUIDO	Insegnanti: LIGUORI MARIO PICCHIOTTI GIUSEPPE SPAGNOLI GUIDO BOCCI FRANCO

6. Sintesi attività

Nome referente	CHIRICO Giuseppe
Nome Sede	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA
Sito WEB	http://labex.didattica.unimib.it/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto si articola su tre livelli. L'uso di LABEX, un laboratorio dedicato al progetto PLS, sviluppato negli anni 2005-2009, e continuamente aggiornato. Interventi nelle scuole da parte di docenti universitari come attività di formazione e di orientamento. Inoltre dal biennio scorso si è avviata una attività interdisciplinare di formazione degli insegnanti che prevede cicli di seminari in sede universitaria e sessioni di laboratorio.</p> <p>Nel prossimo anno LABEX sarà utilizzato in massima parte come Laboratorio PLS. LABEX. Alle esperienze di Fisica Classica, Elettromagnetismo e Fisica delle particelle, verrà associato un banco con esperienze di ottica geometrica e fisica, e, soprattutto, verrà ripensata la modalità del suo utilizzo, dando ampio spazio alla co-progettazione con docenti delle scuole. Intendiamo offrire dei moduli di insegnamento/utilizzo di LABEX che comprendono più fasi di progettazione con i docenti delle scuole superiori, dei momenti di autoformazione degli studenti presso il LABEX e momenti di ripensamento, modellizzazione, razionalizzazione dell'esperienza e preparazione di un resoconto da parte degli studenti. Oltre a questo vengono offerti minicorsi nelle scuole e sarà organizzata una scuola in didattica delle scienze per docenti. Daremo una particolare attenzione al monitoraggio in itinere del progetto da parte di docenti e studenti.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
		Modulo PLS: progettazione esperienze in LABEX con i	modulo/corso di		

2010/11	docenti di scuola superiore, laboratorio PLS di FISICA, anno 2011	perfezionamento PLS	0	10
Referente:	CHIRICO Giuseppe (giuseppe.chirico@mib.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Lattività è volta all'autoformazione per docenti delle scuole al fine di una ricaduta diretta nell'insegnamento in aula e in laboratorio. Abbiamo sviluppato nuove esperienze didattiche, sia laboratoriali che in aula, per il PLS Fisica e per l'insegnamento nella scuola. Si sono attivati 2 gruppi di lavoro relativi a studi sperimentali del processo di diffusione di luce da nano- e micro-particelle e ad alcuni elementi didattici portanti per l'introduzione dei concetti base della teoria della relatività ristretta. 10 docenti circa hanno svolto in un anno un monte ore di circa 15-20 ore.</p>				
Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica; Statistica;			
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di MILANO-BICOCCA - DIP. FISICA - MILANO - CHIRICO Giuseppe	Istituti: ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI (GIA' ITF) GIULIO NATTA - MILANO - CASTOLDI BRUNA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - MILANO - GANDOLFI ANNA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE CARTESIO - CINISELLO BALSAMO - GIAMBRONE GIULIO	Insegnanti: GANDOLFI ANNA CASTOLDI BRUNA MAZZOLA ROBERTO RIVA MARIAPIA SANTISI KATIA FUSARI ANDREA TERUZZI PAOLO TUFINO EUGENIO DI IORIO GIACOMO		

1

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS, LABEX, di FISICA: utilizzo laboratorio da parte di studenti, 2011.	laboratorio PLS	650	15	min: - max:
Referente:	LUCCHINI Gianni (gianni.lucchini@mib.infn.it) - Indirizzo WEB: -					
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: LABEX è un laboratorio dedicato alle scuole superiori. Nel 2010-2011 hanno utilizzato il laboratorio circa 20 scuole dell'area milanese e circa 600 studenti. Ci sono 2 modalità di accesso: con interventi mirati ad alcune esperienze di Fisica Moderna e Fisica Classica e limitati a 4-5 ore; e con l'accesso a più esperienze in LABEX distribuite su due- giornate. Gli interventi vengono preparati in classe dal docente e gli studenti rielaborano dopo la visita in LABEX i dati delle esperienze in forma di relazione multimediale.</p>						
Collegamento altre discipline:	Biologia; Chimica; Fisica; Matematica; Statistica;					
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5					
Prodotti:						
					Insegnanti: FIORENTINI GIULIA FONTANA ROBERTO	

2

Enti:

Università degli Studi di MILANO-BICOCCA - DIP.
FISICA - MILANO - BAU ALESSANDRO

Istituti:

ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE G. MARCONI -
GORGONZOLA - BOSCHETTI
ANNA
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE ETTORE CONTI
- MILANO - COVRI STEFANO
LICEO CLASSICO LEONE
DEHON - MONZA -
PORTINARI PAOLA

MAZZOLA
ROBERTO
TERUZZI PAOLO
SANTORO
GIOVANNI
TUFINO
EUGENIO
MADONNA
EMILIA
NANI
ANTONIETTA
TERESA
PANARONE
PIETRO
FACCHINETTI
DANIELA
VIRZI ROBERTO
GANDOLFI ANNA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Corsi monografici di Fisica presso Scuole Superiori per studenti.	Altro: seminari/conferenze	240	6
Referente:		PENATI Silvia (silvia.penati@mib.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
Descrizione Sintetica dell'Attività: Sono stati svolti dei corsi di introduzione e/o approfondimento di argomenti generali di Fisica. Per l'anno 2011 sono stati svolti su Meccanica Quantistica e sulla teoria della relatività in Fisica per un totale di circa 26 ore e di circa 240 studenti e 6 scuole coinvolte. I docenti universitari si sono recati nelle scuole interessate.					
Collegamento altre discipline:		Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;Statistica;			
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 5			
Prodotti:					
3		Enti: Università degli Studi di MILANO-BICOCCA - DIP. FISICA - MILANO - PENATI Silvia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA - DIP. FISICA - MILANO - GERVAZI Massimo Università degli Studi di MILANO-BICOCCA - DIP. FISICA - MILANO - COLLINI Maddalena	Istituti: LICEO SCIENTIFICO LORENZO MASCHERONI - BERGAMO - MATTIOLI LAURA LICEO SCIENTIFICO MARIE CURIE - MEDA - ZENOBI ANTONELLA ISTITUTO SUPERIORE VITTORIO BACHELET - OGGIONO - RIVA MARIAPIA ISTITUTO SUPERIORE E. STEIN - GAVIRATE - FONTANA ROBERTO LICEO SCIENTIFICO SCUOLA EUROPA - MILANO - PANARONE PIETRO LICEO SCIENTIFICO M.G. AGNESI - MERATE - LAVALLE ROBERTO		Insegnanti:
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Giornata di rielaborazione finale del progetto di uso di LABEX.	giochi e competizioni	20	5
Referente:		CHIRICO Giuseppe (laura.dalfonso@mib.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
Descrizione Sintetica dell'Attività:					

4	Si è svolta il 30 maggio 2011 un pomeriggio conclusivo delle attività PLS di tutte le 4 attività PLS presenti nell'ateneo. In questa giornata, dopo un intervento del prof. Fiorini sull'energia nucleare, si è proceduto a premiare le relazioni più interessanti degli studenti partecipanti. Gli studenti hanno relazionato al pubblico il loro lavoro.		
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;	
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5	
	Prodotti:		
	Enti: Università degli Studi di MILANO-BICOCCA - DIP. FISICA - MILANO - D'ALFONSO Laura	Istituti: LICEO SCIENTIFICO SEVERI - MILANO - BATTAINI CRISTINA	Insegnanti:

7. Sintesi attività

Nome referente	PAROLA Alberto
Nome Sede	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Sito WEB	http://www4.uninsubria.it/on-line/Home/NavigaperTema/SERVIZI/Orientamentoingresso/articolo1895.htm
Descrizione Generale del Progetto:	<p>L'Unita' di Como ha sviluppato nelle precedenti edizioni del PLS delle specifiche competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nella organizzazione di esperienze di laboratorio presso le scuole; b) nella progettazione di stages estivi di approfondimento. c) nella collaborazione con i docenti degli istituti superiori per l'utilizzo ottimale della strumentazione presente nei laboratori scolastici. <p>Tali esperienze confluiscono in questo progetto attraverso l'attivazione di 2 laboratori PLS (Lpls) biennali e c ulteriori 2 laboratori nel secondo anno.</p> <p>I laboratori biennali saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Lpls curricolare: volto alla riorganizzazione e all'ammodernamento dell'insegnamento della fisica in un ristretto numero di licei pilota, anche attraverso l'utilizzo estensivo del laboratorio presso gli istituti scolastici. 2) Lpls extra-curricolare: volto allo sviluppo di alcuni importanti concetti portanti che attraversano il percorso formativo dello studente, grazie ad una serie di esperienze di laboratorio appositamente predisposte. <p>I laboratori attivabili il secondo anno saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Laboratorio di formazione insegnanti volto a incrementare l'utilizzo del laboratorio nell'insegnamento della fisica. Questo obiettivo sarà perseguito sia attraverso un'attività di formazione mirata all'utilizzo ottimale della strumentazione di laboratorio, sia attraverso la discussione e la realizzazione di alcune istruttive esperienze eseguibili con strumentazione "povera". 2) Laboratorio di approfondimento su due tematiche a scelta tra: ottica e laser, astrofisica, elettronica e rivelatori, fisica e medicina. <p>Per il 2012/13 riproporremo i laboratori PLS curricolari e, se vi saranno sufficienti richieste, il laboratorio di aggiornamento. Inoltre, in collaborazione con l'Università di Milano, proporranno un questionario sulla percezione della fisica da parte degli studenti dopo l'esame di stato.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore

2010/11	Eureka 2010/11	laboratorio PLS	55	7	min: 12 - max: 20
---------	-----------------------	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: PREST Michela (prest@uninsubria.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Laboratorio curricolare rivolto ad un limitato numero di scuole. Gran parte dell'attività si svolge nei laboratori scolastici. Con programmi specifici differenziati e in collaborazione con i docenti, e' proposto sia a studenti del primo biennio che del triennio. In ogni seduta viene affrontato un problema, inerente il programma scolastico, attraverso un approccio induttivo. Lo scopo e' di introdurre gli studenti al metodo scientifico in diverse tappe: dall'osservazione del fenomeno, alla quantificazione dei dati, alla formulazione di una legge ed infine alla verifica delle sue implicazioni.

1 **Collegamento altre discipline:** Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

<p>Enti: Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como - DIP. FISICA E MATEMATICA - VARESE - PREST Michela Istituto di fotonica e nanotecnologie (CNR) - Milano - BONDANI MARIA</p>	<p>Istituti: LICEO CLASSICO ALESSANDRO VOLTA - COMO - MATTALIA LOREDANA LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - ERBA - GALOPPO LUCA LICEO SCIENTIFICO ISTITUTO ORSOLINE DI SAN CARLO - COMO - ELLI ANNA</p>	<p>Insegnanti: ELLI ANNA CATTANEO CLAUDIO LATANZA LIDIA MATTALIA LOREDANA COEN ELETTRA CARDILE GIUSEPPINA RASERA CARMEN GALOPPO LUCA</p>
--	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

2010/11	Physics Afterhours 2010/11	laboratorio PLS	140	10	min: 18 - max: 24
---------	-----------------------------------	-----------------	-----	----	----------------------------

Referente: BONDANI MARIA (maria.bondani@uninsubria.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Laboratorio di orientamento extra-curricolare rivolto a gruppi di studenti aggregati da diverse scuole del territorio. L'obiettivo e' mostrare come alcuni importanti concetti attraversino diversi settori della fisica. Sono stati concordati con i docenti delle scuole tre percorsi: "Fotografia e olografia" in cui si esaminano diversi aspetti dell'ottica, "Il mondo affascinante della radio" dove si esplora la relazione tra moti oscillatori e generazione di onde elettromagnetiche, "Le costanti della fisica" in cui si approfondisce l'importanza della misura delle costanti universali.

2 **Collegamento altre discipline:** Biologia; Fisica; Statistica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

<p>Enti: Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como -</p>	<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO PAOLO GIOVIO - COMO - MARELLI ANNA LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - ERBA - GALOPPO LUCA LICEO SCIENTIFICO GIUSEPPE TERRAGNI -</p>	<p>Insegnanti: BIANCHI ROBERTA BOLLINI MARIA RITA MARELLI ANNA MASSOLO GIUSEPPINA PETAZZI</p>
---	--	--

DIP. FISICA E MATEMATICA - VARESE - PAROLA
 Alberto
 Istituto di fotonica e nanotecnologie (CNR) -
 Milano - BONDANI MARIA

OLGIATE COMASCO -
 ROBBIANI EMANUELA
 LICEO SCIENTIFICO GALILEO
 FERRARIS - VARESE - PAVAN
 MICHELA
 ISTITUTO SUPERIORE EZIO
 VANONI - MENAGGIO -
 PETAZZI ALESSANDRA
 MARIA

ALESSANDRA
 MARIA
 PAVAN MICHELA
 GRIGIONI
 ROSELLA
 ROBBIANI
 EMANUELA
 ROLLERI
 SIMONA
 GALOPPO LUCA

8. Sintesi attività

Nome referente	OSS Stefano
Nome Sede	Università degli Studi di TRENTO
Sito WEB	plstrentofis.wordpress.com
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il Progetto si articola su due laboratori. Il laboratorio "Scienza del Suono", strettamente integrato con quello attivato presso il PLS matematica, valorizza gli aspetti informali (inclusi collegamenti con la musica), gli aspetti di modellizzazione matematica e le ricadute tecnologiche.</p> <p>Altro laboratorio, "Fisica del Volo", affronta lo studio dei fenomeni legati alla didattica e ai fondamenti del funzionamento degli aeroplani e si accompagna a un modulo formativo di tipo laboratoriale rivolto agli insegnanti. Entrambi i laboratori proseguono una linea collaudata nei precedenti anni di PLS e sono intesi a rafforzare gli aspetti metodologici e disciplinari emersi come particolarmente efficaci, oltre ad ampliare i materiali da mettere a disposizione delle scuole per facilitarne la diffusione. Le modalità operative prevedono attività di progettazione con i docenti della scuola, sperimentazione con gli studenti presso le loro sedi e/o i laboratori universitari.</p> <p>Per l'anno 2012/2013, si aggiunge all'offerta un modulo formativo dal titolo "Termodinamica dell'atmosfera". Si tratta del primo passo di un percorso volto a sviluppare, secondo le linee guida sopra illustrate, un nuovo laboratorio dedicato alla fisica dell'atmosfera, nel quale si studino i principi alla base dei fenomeni meteorologici e quindi anche della loro previsione. Il percorso sarà completato negli anni successivi con l'indagine degli aspetti legati ad ottica ed elettromagnetismo.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO di SCIENZA DEL SUONO	laboratorio PLS	149	10	min: 17 - max: 17
Referente:		GRATTON Luigi (gratton@science.unitn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività:</p> <p>Con simulazioni al computer e attività di laboratorio fisico e matematico, gli studenti possono osservare, misurare, confrontare e ascoltare eventi sonori, scoprendo gli aspetti più affascinanti dei fenomeni acustici e musicali: scale tonali, timbro degli strumenti, consonanza e dissonanza, etc. Si sviluppano così concetti e un linguaggio matematico (l'attività è congiunta con l'area PLS matematica)</p>						

per descrivere i fenomeni acustici: somme di funzioni trigonometriche, decomposizione di funzioni periodiche, applicazioni all'analisi del timbro, alla consonanza e dissonanza di un accordo.

Collegamento altre discipline: Informatica;Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

1

Enti:	Istituti: LICEO SCIENTIFICO EVANGELISTA TORRICELLI - BOLZANO .BOZEN. - GOTTARDI DIEGO LICEO CLASSICO ANDREA MAFFEI - RIVA DEL GARDA - ZANETTI CECILIA LICEO SCIENTIFICO GIORGIO DAL PIAZ - FELTRE - GALLIO CARLA ISTITUTO SUPERIORE LORENZO GUETTI - TIONE DI TRENTO - BOSETTI MASSIMO LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - TRENTO - LITTERINI MADDALENA	Insegnanti: BOSETTI MASSIMO PIZZININI ELENA GOTTARDI DIEGO GALLIO CARLA ZANETTI CECILIA LEONI ELEONORA TROTTA LOREDANA LICCI ROBERTA LOSSO SILVIA LITTERINI MADDALENA CAOLA MARIA BORONI ALESSANDRA
--------------	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI FISICA DEL VOLO	laboratorio PLS	254	12	min: 17 - max: 17

Referente: LOPEZ-ARIAS TERESA (teresa@science.unitn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Il percorso didattico è dedicato alla scoperta dei fondamenti della fisica dei fluidi, allo scopo di descrivere, in termini semplici ma corretti, i principali meccanismi che permettono il volo di un aeroplano. Le conclusioni possono essere dedotte da esperimenti di laboratorio sorprendenti e chiarificatori, che, insieme a video e simulazioni al computer, permettono di familiarizzare con concetti come pressione, viscosità, principio di azione-reazione. Grado di approfondimento, durata del percorso e temi toccati possono essere adattati in base alle esigenze del gruppo di studenti coinvolto.

Collegamento altre discipline: Informatica;Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

2

Enti: Museo Caproni - Trento - CAPRA NEVA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO EVANGELISTA TORRICELLI - BOLZANO .BOZEN. - GOTTARDI DIEGO	Insegnanti: PIZZININI ELENA GIOSELE VALTER GOTTARDI DIEGO BOCCAGNI BARBARA MAGNAGO LARA DEFRANCESCO SILVIA CURCU
---	--	---

		LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - TRENTO - PIZZININI ELENA	ALESSANDRA CAREZIA PAOLO DA PONTE IVANA FRISANCO MATTIA DANIELE PATRIZIA DELBIANCO ROBERTO
--	--	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	MODULO FORMATIVO FISICA DEL VOLO	modulo/corso di perfezionamento PLS	254	16

Referente: LOPEZ-ARIAS TERESA (teresa@science.unitn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Si tratta di un pacchetto pari a circa 25 ore per docenti che svolgeranno attività nell'ambito del laboratorio PLS di fisica del volo. Di queste 25 ore circa 12 saranno di attività di laboratorio e approfondimenti teorici, 3 di osservazione e analisi di situazioni di classe, almeno 4 di progettazione e 6 di sperimentazione-attuazione in classe.

Collegamento altre discipline:

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

3

Enti:
Museo Caproni - Trento - CAPRA NEVA
Università degli Studi di TRENTO - Facoltà di
SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI -
TRENTO - LOPEZ-ARIAS TERESA

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO
EVANGELISTA TORRICELLI -
BOLZANO .BOZEN. -
GOTTARDI DIEGO
LICEO SCIENTIFICO
LEONARDO DA VINCI -
TRENTO - PIZZININI ELENA

Insegnanti:
BOCCAGNI
BARBARA
CAREZIA
PAOLO
CURCU
ALESSANDRA
DANIELE
PATRIZIA
DA PONTE
IVANA
DEFRANCESCO
SILVIA
DELBIANCO
ROBERTO
FRISANCO
MATTIA
GALLIO CARLA
GIOSELE
VALTER
GOTTARDI
DIEGO
LOSSO SILVIA
MAGNAGO
LARA
PIZZININI
ELENA

9. Sintesi attività

--	--

Nome referente	PANTANO Ornella
Nome Sede	Università degli Studi di PADOVA
Sito WEB	http://divulgazione.fisica.unipd.it/per-gli-insegnanti/piano-lauree-scientifiche/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche, il presente progetto si articola in azioni dirette alla promozione della fisica, all'orientamento formativo degli studenti e alla formazione degli insegnanti. Le proposte mirano ad approfondire alcuni argomenti chiave in modo da arricchire la programmazione curricolare e introdurre dinamiche interdisciplinari. Agli studenti viene offerta la possibilità di partecipare ad attività sperimentali, sia in ambito universitario che scolastico, nonché presso i laboratori di enti di ricerca.</p> <p>In particolare, l'attività MAGICD prevede che gli studenti si confrontino con una situazione di reale problematicità inserita in una area della Fisica di ricerca avanzata che comporta apprendimenti disciplinari trasversali. Collegata a quest'attività sono anche le proposte sperimentali sviluppate presso i laboratori di ricerca di Legnaro in cui si studiano le proprietà ottiche dei materiali.</p> <p>Masterclass si colloca in un ambiente internazionale e propone agli studenti dei laboratori di analisi dati associati alla ricerca in fisica delle particelle elementari, accompagnati da seminari di approfondimento e videoconferenze per lo scambio dei risultati in collegamento con gruppi di studenti di scuole europee.</p> <p>I percorsi laboratoriali tematici proposti nell'attività Didattica Laboratoriale e Musei Scientifici (DLMS) prevedono l'utilizzo di ambienti di apprendimento formali e informali per favorire l'apprendimento di temi di fisica. Le visite guidate al Museo della Fisica dell'Università di Padova hanno un ruolo fondamentale per questa attività e favoriscono la comprensione della natura della conoscenza scientifica. Infine, i corsi Corsi Intensivi di Fisica sperimentale (CiFIS) sono organizzati presso laboratori di fisica allestiti in diverse scuole del Veneto. In questo programma vengono proposte delle attività di fisica sperimentale per avvicinare gli studenti alle metodologie utilizzate nei laboratori, in particolare sensori, interfaccia e computer per la raccolta, l'analisi e la visualizzazione dei dati raccolti.</p> <p>La formazione degli insegnanti è parte integrante di molte di queste attività.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	MAGICD	modulo/corso di perfezionamento PLS		28
Referente:		SAGGION Antonio (saggion@pd.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Partecipazione 30 Docenti per formaz. e aggiorn. in un caso di ricerca di frontiera (esperimento Magic), la Fisica e la Cosmologia. Enfasi anche alla parte strumentale. Finora circa 26 ore full immersion presso il Dipartimento. Molto spazio è stato dedicato alla metodologia di integrazione delle Scienze. Sono state prodotte alcune Unità Didattiche messe nel sito PLS. Il lavoro è previsto su scala biennale. La partecipazione di studenti selezionati alla formazione presso l'Osservatorio di La Palma non è stato possibile. Lo sarà l'anno prossimo. Questo verrà classificato LAB PLS</p>					
Collegamento altre discipline:		Fisica; Matematica; Statistica; Scienze della Terra;			
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
Prodotti:					
					Insegnanti: FARALDO ROSSELLA

1	<p>Enti: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Padova - SCALZOTTO VILLI Università degli Studi di PADOVA - DIP. FISICA ED ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - PADOVA - SAGGION Antonio Regione VENETO - - VEDOVA RENZOPAULO</p>	<p>Istituti:</p>	<p>CANDELORI ANDREA BOTTACIN TIBERIO BRESCIANIN SANDRA CARCO MMARGHERITA CAVATTONI TANO CONTE GIULIANA CONTE NICOLA FERA GIUSEPPE GUERRIERI MARIA ANTONELLA LUCISANO SERGIO MERLIN DAVID MINOSSO FRANCESCO NARDIN MONICA PEGORARO ALDO PERUZZI GIAN PIETRO RONFINI FRANCESCA SCHIAVON ROBERTO ZORZI ROBERTO</p>
----------	---	-------------------------	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	European Master Class	stage	350	15
	Referente: CHECCHIA PAOLO (checchia@pd.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: La Masterclass Europea è un'iniziativa dell'European Particle-Physics Outreach Group (EPOG) in collaborazione con numerose Università europee. L'attività prevede in una fase preparatoria di lezioni di Relatività e Particelle elementari seguite da un esercizio in laboratorio di informatica in cui vengono analizzati i dati raccolti da uno degli esperimenti dell'acceleratore LHC del CERN. I risultati ottenuti dagli studenti sono discussi e confrontati con quelli degli studenti di altri licei europei.</p>				
2	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	<p>Enti: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Padova - CHECCHIA PAOLO Università degli Studi di PADOVA - DIP. FISICA ED ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - PADOVA - SIMONETTO Franco</p>	<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO L.DA VINCI - TREVISO - RONFINI FRANCESCA LICEO SCIENTIFICO FERMI - PADOVA - MACCHIETTO RENATO LICEO SCIENTIFICO NIEVO - PADOVA - BAGNO PAOLA</p>	<p>Insegnanti:</p>		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
		Didattica laboratoriale e			

2010/11	Musei scientifici: strategie di integrazione tra apprendimento formale e informale nella didattica scientifica	laboratorio	120	29
Referente:	PANTANO Ornella (ornella.pantano@unipd.it) - Indirizzo WEB: -			
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Sono in fase di sviluppo, in stretta collaborazione con gli insegnanti delle scuole del Veneto, quattro Laboratori PLS costruiti con un approccio trasversale a diverse discipline e che integrano modalità di apprendimento formale ed informale, anche attraverso il coinvolgimento del Museo di Storia della Fisica di Padova. L'attività ha l'obiettivo di favorire l'apprendimento della fisica e aumentare la motivazione degli studenti grazie ad una rivisitazione dei contenuti disciplinari e delle loro modalità di insegnamento. I laboratori sono differenziati per livelli e tipi di scuola superiore.</p>				
Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Scienze della Terra;			
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 4 - classe 5			
Prodotti:				
3	Enti: Università degli Studi di PADOVA - DIP. FISICA ED ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - PADOVA - SAGGION Antonio Regione VENETO - - VEDOVA RENZO PAOLO Associazione per l'Insegnamento della Fisica - Padova - METELLINI ARIELLA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO G.B.QUADRI - VICENZA - FERA GIUSEPPE ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE F. SEVERI - PADOVA - SALVAGNO GIULIANA LICEO SCIENTIFICO G.BRUNO - VENEZIA - BASO DANIELE LICEO CLASSICO XXV APRILE - PORTOGRUARO - FLORIS FABRIZIO LICEO SCIENTIFICO FERMI - PADOVA - MACCHIETTO RENATO LICEO SCIENTIFICO GIORGIO DAL PIAZ - FELTRE - BROGLI ROBERTO LICEO SCIENTIFICO NIEVO - PADOVA - BAGNO PAOLA ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI (GIA' ITF) P.SCALCERLE - PADOVA - COLOMBO MARIO LICEO SCIENTIFICO L.DA VINCI - TREVISO - RONFINI FRANCESCA LICEO SCIENTIFICO A. CORNARO - PADOVA - ZAMPIERI GIUSEPPE ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI (GIA' ITF) P.SCALCERLE - PADOVA - BERTELOTTI MARIA ISTITUTO TECNICO AGRARIO O. MUNERATI - I.T.AGR. ROVIGO - ROVIGO - NOVACO GABRIELE LICEO SCIENTIFICO U. FOLLADOR - AGORDO - ZORZI SILVIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ITIS	Insegnanti: FLORIS FABRIZIO NOVACO GABRIELE BAGNO PAOLA BROGLI ROBERTO RONFINI FRANCESCA ZAMPIERI GIUSEPPE COLOMBO MARIO FERA GIUSEPPE BERTELOTTI MARIA MACCHIETTO RENATO MINOSSO FRANCESCO SALVAGNO GIULIANA COLLAUTO ANNA MARIA BASO DANIELE ZORZI SILVIA SGARGETTA PAOLA ZUCCHI GIULIANA SCHIEVANO MARCO ZANARDI ELISA LORENZONI ELISABETTA PASSARELLA DANILA RAIMONDI DIANA NOTARI SILVIA PANCHERI MARIAGRAZIA BROCCO	

		FERRUCCIO VIOLA - ROVIGO - PASSARELLA DANILA LICEO LINGUISTICO M.ASSUNTA - CASTELFRANCO VENETO - DELLA VEDOVA FRANCESCA	GILBERTO TESTA ALESSANDRA FRESCURA DONATELLA TRONCON PATRIZIA DELLA VEDOVA FRANCESCA
--	--	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Area Sperimentale collegata a gruppi di ricerca	materiali didattici		

Referente: SCALZOTTO VILLI (scalz8@pd.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Si tratta di coinvolgere Insegnanti in attività di misure sperimentali collegate all'esperimento Magic. Per ora ci siamo occupati di misure sulle superfici riflettenti: raggio di curvatura, PSF, riflettività. Uso degli strumenti di misura. Ottica geometrica e ottica fisica elementare. Nella seconda parte esamineremo con gli Insegnanti gli inserimenti nelle programmazioni e il coinvolgimento diretto degli studenti.

4 Collegamento altre discipline: Fisica; Matematica; Statistica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti: Università degli Studi di PADOVA - DIP. FISICA ED ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - PADOVA - PANTANO Ornella Università degli Studi di PADOVA - DIP. FISICA ED ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - PADOVA - MARIOTTI Mose' Regione VENETO - - VEDOVA RENZO PAOLO Regione VENETO - - FARALDO ROSSELLA	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE F. SEVERI - PADOVA - CANDELORI ANDREA	Insegnanti: CANDELORI ANDREA FARALDO ROSSELLA NOVACO GABRIELE
---	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Corsi Intensivi di Fisica sperimentale (CIFiS)	laboratorio PLS	100	11	min: 16 - max: 17

Referente: MAZZI Giulio (giulio.mazzi@unipd.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il tema dell'attività è l'analogia tra fenomeni fisici, chimici o biologici nei quali le grandezze osservate evolvono esponenzialmente. Il progetto prevede uno svolgimento biennale: nel primo anno è prevista la progettazione e la messa a punto degli esperimenti da inserire poi nel curriculum degli studenti del quarto anno del liceo scientifico. Sono stati realizzati e messi a punto esperimenti di Fisica (circuiti RC, RC termico, legge di Lambert Beer, legge di Poiseuille, moto alla Stokes) ed esperimenti di microbiologia ed ecologia (crescita di lieviti e di piante).

Collegamento altre discipline: Biologia; Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica; Scienze della Terra;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO A.

5

Enti:

Università degli Studi di PADOVA - DIP. FISICA ED ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - PADOVA - SORAMEL Francesca

CORNARO - PADOVA - PERANZONI PAOLO
LICEO CLASSICO ANTONIO PIGAFETTA - VICENZA - GROLLO MARIO
ISTITUTO SUPERIORE JACOPO DA MONTAGNANA - MONTAGNANA - SCARABELLO LUCA
ISTITUTO SUPERIORE LICEO G.G. TRISSINO CLASSICO E ARTISTICO - VALDAGNO - ROSSATO ENRICO
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE F. SEVERI - PADOVA - SALVAGNO GIULIANA
ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI (GIA' ITF) P. SCALCERLE - PADOVA - COLOMBO MARIO
LICEO CLASSICO LICEO CLASSICO CELIO - ROVIGO - CUSIN FABIO
LICEO SCIENTIFICO P. PALEOCAPA - ROVIGO - VALENTE GIAMPAOLO
ISTITUTO TECNICO AGRARIO O. MUNERATI - I.T. AGR. ROVIGO - ROVIGO - NOVACO GABRIELE
ISTITUTO SUPERIORE I.T. ATT. SOC. L. EINAUDI - BADIA POLESINE - MARCADELLA INNOCENZO

Insegnanti:

NOVACO GABRIELE
CUSIN FABIO
DEPOL MARCO
COLOMBO MARIO
GROLLO MARIO
PETROCELLI ALBERTO
ROSSATO ENRICO
SALVAGNO GIULIANA
SCARABELLO LUCA
SCHIEVANO MARCO
VALENTE GIAMPAOLO
FABRIS LAURA
MARCADELLA INNOCENZO
ZEBINI EMANUELA
SANDI ANNA
STRUSI DANIELA
COLLAUTO ANNA
MARIA PALMIA GINO

10. Sintesi attività

Nome referente	PERESSI Maria
Nome Sede	Università degli Studi di TRIESTE
Sito WEB	http://www.laureescientifiche.units.it
Descrizione	<p>La sede di Trieste propone un progetto articolato in diverse attività, continuando a privilegiare laboratori in senso lato (tradizionali, informatici, misti, di problem solving).</p> <p>I LABORATORI PER STUDENTI comprendono: i) Laboratori che avvicinano alle discipline scientifiche e di autovalutazione ["A" scuola, "PER" la scuola, e stage di diversa durata]; ii) Laboratori di approfondimento [preparazione per gare OLIFIS, stage settimanali in diversi laboratori e centri di ricerca collegati con l'Università, Scuola Estiva (con UniUD)]. Si propongono seminari e lezioni con partecipazione molto estesa: seminari e conferenze tematiche, Lezioni Lincee, workshop pubblici con studenti protagonisti. Le visite a grandi Laboratori quali il CERN e ai Centri di ricerca del "sistema Trieste" (Sincrotrone Elettra, Osservatorio Astronomico...) sono precedute da cicli di seminari tematici.</p> <p>Vengono proposti anche LABORATORI PLS INTERDISCIPLINARI con Matematica e Statistica e con Chimica, tra cui "Scienza&Sport", "Energia e ambiente". Nel 2011/12 l'attività è stata focalizzata sui "Raggi cosmici" con una elaborazione approfondita dei dati</p>

Generale del Progetto:

interdisciplinare Fisica/ Statistica.

Il progetto include LABORATORI PER INSEGNANTI: "Il laboratorio del sapere scientifico: Proposte per l'innovazione della didattica della fisica a Trieste", gruppo di lavoro con docenti scuole - UniTS- esperti esterni; "La simulazione numerica in fisica: un approccio complementare ai laboratori tradizionali" per sperimentare le potenzialità della fisica computazionale nella didattica a livello di scuola secondaria.

L'esperienza acquisita ha suggerito di focalizzare meglio le iniziative, cosicché nel 2011/12 sono state riproposte e potenziate alcune attività del 2010/11. Analogamente, nel 2012/13 si riproporranno in particolare attività di laboratorio e stage, incluso uno stage residenziale di un'intera settimana che ha avuto grandissimo successo; le Lezioni Lincee che coinvolgono oltre 500 studenti di tutta la Regione. Per quanto riguarda gli insegnanti, si propone per il 2012/13 un minicorso compatto di 3 giorni su temi specifici particolarmente caratterizzanti l'attività di Fisica a Trieste.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	LABORATORI PLS "A" SCUOLA: Cerchiamo il Cesio di Chernobyl	laboratorio PLS	60	3	min: 16 - max: 16
	Referente:	BUDINICH Marco (Marco.Budinich@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Proseguendo un progetto già avviato, nel 2010/11 circa 60 studenti, 3 docenti e 2 tecnici sono stati impegnati in una raccolta dati di radioattività ambientale di Cesio-137 attraverso campioni diversi (terre, foglie, etc etc) seguita da analisi con misure in spettrometria gamma. Il Cs-137 in alcune zone del Friuli Venezia Giulia è molto più diffuso che non in altre regioni a seguito dell'incidente di Chernobyl. Gli studenti si sono avvicinati al metodo di ricerca scientifica, ottenendo dati precisi e di valenza significativa per la mappatura della radioattività del Cs-137 in Regione.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	articoloRadon.pdf NotteRicerca2011_Programma-2.pdf posterNdr2011-Cesio-Grigoletti.pdf posterNdr2011-Cesio-Volta.pdf				
Enti:	Università degli Studi di TRIESTE - DIP. FISICA - TRIESTE - BUDINICH Marco	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE NAUTICO T. DI SAVOIA DUCA DI GENOVA - TRIESTE - VASCOTTO MASSIMO LICEO SCIENTIFICO M. GRIGOLETTI - PORDENONE - DE GRAVISI MARIA GRAZIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - TRIESTE - TESSARO SUSANNA	Insegnanti: VASCOTTO MASSIMO DE GRAVISI MARIA GRAZIA TESSARO SUSANNA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI PLS "A" SCUOLA: misure di raggi cosmici	laboratorio PLS	101	11	min: 11 - max: 11

Referente:	MARGAGLIOTTI Giacomo Vito (giacomo.margagliotti@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	---

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Circa 100 studenti e 10 insegnanti della Regione hanno partecipato nel 2010/11 al progetto dedicato alle radiazioni cosmiche ionizzanti ed ai fenomeni radioattivi e statistici ad esse connessi. Dopo un ciclo di lezioni introduttive, hanno appreso il funzionamento dei rilevatori forniti dall'INFN e installati per l'occasione presso un Liceo di Trieste; a turno hanno raccolto dati e poi elaborati e analizzati. Il progetto, che ha avuto piu' risonanza e successo del previsto, continuera' con raccolta di ulteriori dati e studio di possibili correlazioni con altri fenomeni (es. attivita' solare).

Collegamento altre discipline:	Fisica; Statistica;
---------------------------------------	---------------------

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4
--------------------------	--

2

Prodotti:	raggi-cosmici-al-Liceo-Oberdan-TS.pdf raggi-cosmici-Margagliotti-p33-34.pdf posterNdr2011-Cosmici-Grigoletti.pdf posterNdr2011-Cosmici-Grigoletti.pdf
------------------	--

Enti: Sezione di Trieste dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Trieste - DALLA TORRE SILVIA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO GUGLIELMO OBERDAN - TRIESTE - POCECCO CHIARA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE MALIGNANI 2000 - CERVIGNANO DEL FRIULI - DITTONGO SELENIA LICEO SCIENTIFICO M. GRIGOLETTI - PORDENONE - DE GRAVISI MARIA GRAZIA	Insegnanti: BUTTAZZO PAOLA POCECCO CHIARA NOCERINO ANTONIO DITTONGO SELENIA MOCELLINI GRAZIELLA BON ALBERTO LUCCHI MARINA TURRI GIORGIA SEVERI PAOLA ZOFF ILARIA FRUCH ANDREA
---	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI PLS "PER" LA SCUOLA: Fare scienza con il computer	laboratorio PLS	54	4	min: 18 - max: 18

3

Referente:	PERESSI Maria (peressi@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Circa 50 studenti e 4 insegnanti hanno partecipato a questo progetto riguardante la simulazione numerica. L'attività è stata imperniata su 5(x3h) sessioni assistite in laboratorio informatico dove gli studenti sono stati guidati ad affrontare con una metodologia di "problem solving" alcuni semplici problemi (moto pianeti, probabilita', rifrazione in mezzi non omogenei...) e ad impostarne una soluzione numerica, con un accento più sugli algoritmi che sui linguaggi di programmazione. Hanno poi potuto svolgere veri e propri esperimenti di fisica computazionale, traendo risultati e analizzandoli.

Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;
---------------------------------------	--

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5
--------------------------	---

Prodotti:	avviso-Fare-scienza-computer-201011.pdf biliardi2011.pdf raggi-miraggi-2011.pdf fisica-e-probabilita-2011.pdf numeri-random-fenomeni-casuali-2011.pdf keplero-2011.pdf
------------------	---

		Enti: Istituto per l'Officina dei Materiali - CNR - Trieste - FERRANTI ROBERTA	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE DANTE ALIGHIERI - GORIZIA - PISANI ARMANDO LICEO CLASSICO FRANCESCO PETRARCA - TRIESTE - DECOLLE FRANCA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - TRIESTE - AFFINITO MARCO	Insegnanti: DECOLLE FRANCA PISANI ARMANDO AGLIALORO GIOVANNI AFFINITO MARCO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI PLS "PER" LA SCUOLA: ricerche in Fisica al Sincrotrone di Trieste e laboratori collegati	laboratorio PLS	80	4	min: 16 - max: 16
	Referente:	MODESTI Silvio (modesti@tasc.infm.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Visite al Sincrotrone e Laboratori circostanti, centri di eccellenza, sono quasi d'obbligo a Trieste. Il valore aggiunto del Lab PLS e' stato un'offerta coordinata e integrata, dove la visita e' stata il culmine di un percorso introduttivo fatto con vari esperti nel campo. Nel 2010/11 vi hanno partecipato circa 80 studenti con 4 insegnanti. Ovviamente gli studenti non hanno potuto fare esperienze dirette "hands-on", ma hanno visto da vicino strumenti di ricerca avanzatissimi nel campo della Fisica della materia e Fisica medica, con percorsi differenziati a seconda degli interessi.					
4	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	PLA-attivita4-DalMiglio.pdf abstract-Baraldi-e-Africh.pdf PLA-attivita4-Modesti.pdf				
	Enti: Sincrotrone Trieste S.C.p.A. - Trieste - DALMIGLIO MATTEO	Istituti: LICEO SCIENTIFICO GUGLIELMO OBERDAN - TRIESTE - POCECCO CHIARA LICEO SCIENTIFICO M. GRIGOLETTI - PORDENONE - LOMOLINO NICOLO'	Insegnanti: POCECCO CHIARA LOMOLINO NICOLO'			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI "PER" LA SCUOLA: stage di orientamento	stage	144	16	
	Referente:	GREGORIO Anna (anna.gregorio@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Assieme al Corso di Laurea in Fisica di Trieste si sono riproposti vari stages formativi di fisica, attivita' pomeridiane (3 ore ogni pomeriggio) svolte presso le aule e i laboratori del Dipartimento di Fisica o di Enti collegati. Nello spirito dei Lab PLS, nel 2010/11 all'interno della proposta di stage sono state consigliate delle scelte congruenti per compiere percorsi esaurienti su alcuni argomenti precisi. Circa 150 studenti e 15 insegnanti hanno partecipato, ma con frequenza e impegno diverso.					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Fisica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				

Prodotti:

[proposta-Tabella-stage-2010-11.pdf](#)

5

Enti:

Istituti:

LICEO SCIENTIFICO DUCA
DEGLI ABRUZZI - GORIZIA -
AGLIALORO GIOVANNI
LICEO SCIENTIFICO FRANCE
PRESEREN (LINGUA
SLOVENA) - TRIESTE - AUBER
WALTER
ISTITUTO SUPERIORE LICEO
G. LEOPARDI-E.MAJORANA
CL.SC.S.P - PORDENONE -
COZZARINI ALESSANDRO
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE ALESSANDRO
VOLTA - TRIESTE -
DALL'ANTONIA PATRIZIA
LICEO SCIENTIFICO M.
GRIGOLETTI - PORDENONE -
DE GRAVISI MARIA GRAZIA
ISTITUTO SUPERIORE G.A.
PUJATI - SACILE - DE SAVI
SARA
LICEO CLASSICO FRANCESCO
PETRARCA - TRIESTE -
DECOLLE FRANCA
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE MALIGNANI
2000 - CERVIGNANO DEL
FRIULI - DITTONGO SELENIA
LICEO SCIENTIFICO GALILEO
GALILEI - TRIESTE - MANFROI
TIZIANA
LICEO SCIENTIFICO A.
EINSTEIN - CERVIGNANO DEL
FRIULI - NEGRI STEFANIA
ISTITUTO SUPERIORE DANTE
ALIGHIERI - GORIZIA -
PISANI ARMANDO
- TRIESTE - RAVAGNAN
SUSANNA
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE ALESSANDRO
VOLTA - TRIESTE - TESSARO
SUSANNA
LICEO SCIENTIFICO
GUGLIELMO OBERDAN -
TRIESTE - TODARO SABRINA
LICEO SCIENTIFICO
L.SCIENTIFICO ANNESSO
CONV.NAZ. - CIVIDALE DEL
FRIULI - VARIN PAOLA

Insegnanti:

MANFROI
TIZIANA
AGLIALORO
GIOVANNI
AUBER
WALTER
COZZARINI
ALESSANDRO
DALL'ANTONIA
PATRIZIA
DE GRAVISI
MARIA GRAZIA
DE SAVI SARA
DECOLLE
FRANCA
DITTONGO
SELENIA
NEGRI
STEFANIA
PISANI
ARMANDO
TESSARO
SUSANNA
TODARO
SABRINA
VARIN PAOLA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Lezioni Lincee in Fisica	Altro: conferenze	550	12
	Referente:	PANZA Giuliano (panza@units.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Ogni anno si svolge presso l'Aula Magna dell'Universita' di Triete una giornata di seminari di Fisica per gli studenti delle Scuole secondarie superiori, tenuti da Accademici dei Lincei e altri colleghi fisici, su temi diversi quali l'Astrofisica, la Fisica Terrestre, la Fisica delle Particelle Elementari, la Fisica della Materia. Anche nel 2010/11 l'evento ha riscosso ampia partecipazione e successo (oltre 500 partecipanti da tutta la Regione, come ogni edizione), grazie probabilmente anche al contributo per la mobilita' degli studenti che il PLS puo' offrire.				
	Collegamento				

6	altre discipline:	Biologia;Fisica;Informatica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	Lincei_Panza_2010.pdf foto01.pdf LezioniLincee-ilPiccolo-14dic2010.stampato.pdf foto14.pdf				
	Enti: Accademia Nazionale dei Lincei - Roma - MARSILI MARCELLA Centro Internazionale di Fisica Teorica - ICTP - Trieste - SCANDOLO SANDRO	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE J. LINUSSIO - CODROIPO - TARGATO FERNANDO ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI N. PACASSI - GORIZIA - SCATTARREGIA ALESSANDRA LICEO CLASSICO FRANCESCO PETRARCA - TRIESTE - DECOLLE FRANCA LICEO SCIENTIFICO L.SCIENTIFICO ANNESSO CONV.NAZ. - CIVIDALE DEL FRIULI - OLIVO BARBARA LICEO SCIENTIFICO DUCA DEGLI ABRUZZI - GORIZIA - STABON PATRIZIA LICEO SCIENTIFICO LE FILANDIERE - SAN VITO AL TAGLIAMENTO - MANIGLIO ALESSANDRA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) C/O EDUC. UCCELLIS - UDINE - PIN MASSIMO	Insegnanti: DECOLLE FRANCA MANIGLIO ALESSANDRA PIN MASSIMO STABON PATRIZIA TARGATO FERNANDO SCATTARREGIA ALESSANDRA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI PLS "PER" LA SCUOLA: La Fisica delle Alte Energie: minicorsi e visite ai grandi Laboratori	laboratorio PLS	47	5	min: 18 - max: 18
	Referente:	MARGAGLIOTTI Giacomo Vito (giacomo.margagliotti@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Grazie alla stretta collaborazione tra il Dipartimento di Fisica dell'Universita' di Trieste e la locale Sezione INFN, anche quest'anno si e' tenuto un minicorso sulla fisica delle particelle elementari (dal prof. Giorgi e altri docenti del settore con la collaborazione di personale INFN) culminato con un viaggio di istruzione al CERN. Si e' offerto cosi' agli studenti la possibilità di un contatto diretto col maggiore laboratorio mondiale di fisica delle particelle. Hanno partecipato circa 50 studenti e 5 insegnanti.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
7	Prodotti:	librettoViaggioCERN2011.double.pdf news2011-CERN-viaggio.pdf news2011-CERN-minicorso.pdf Giorgi-lez-particelle.concopertina.pdf				

		NotteRiceratori2011_Programma-2.pdf poster1NdR2011-CERN-Galilei.pdf poster2NdR2011-CERN-Galilei.pdf			
	Enti: Sezione di Trieste dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Trieste - DALLA TORRE SILVIA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - TRIESTE - RAMBELLI ANNA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - UDINE - CAVAGNA ANNAMARIA LICEO SCIENTIFICO A. EINSTEIN - CERVIGNANO DEL FRIULI - NEGRI STEFANIA		Insegnanti: RAMBELLI ANNA CAVAGNA ANNAMARIA NEGRI STEFANIA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
8	2010/11	CONFERENZE E WORKSHOP DI FINE ANNO SCOLASTICO	Altro: workshop	100	10
	Referente:	PERESSI Maria (PERESSI@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il 23 settembre 2011, in occasione della "Notte dei Ricercatori" a Trieste, organizzata dall'Ateneo e dalla Provincia di Trieste assieme a Enti di ricerca del territorio, alcuni gruppi (circa 100 studenti) che hanno partecipato ad alcuni Lab PLS [Cesio, Raggi Cosmici, Particelle elementari, Energia&Ambiente...] presenteranno l'attività svolta nel 2010/11. Lo scorso anno (24 settembre 2010) si è pure scelta questa modalità per dare ai ragazzi una visibilità adeguata al loro impegno. La manifestazione riscuote molto successo ed è un momento di scambio di valide esperienze tra coetanei.				
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica; Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
Prodotti:	NdR2010_70x100.lowres.pdf news-NdR2010.pdf NDR_Depliantperweb.pdf NDR_locandina2011.pdf Divulgando-peressi.lowres.pdf NotteRiceratori2011_Programma-tutto.pdf				
	Enti: Università degli Studi di TRIESTE - DIP. MATEMATICA E GEOSCIENZE - TRIESTE - ZUCCHERI Luciana Università degli Studi di TRIESTE - DIP. SCIENZE DELLA VITA - TRIESTE - RIZZO Roberto	Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - TRIESTE - RAMBELLI ANNA LICEO SCIENTIFICO GUGLIELMO OBERDAN - TRIESTE - BUTTAZZO PAOLA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - TRIESTE - TESSARO SUSANNA LICEO SCIENTIFICO M. GRIGOLETTI - PORDENONE - DE GRAVISI MARIA GRAZIA		Insegnanti: RAMBELLI ANNA CIARDIELLO EDUARDO DIENER PAOLA VASCOTTO MASSIMO BUTTAZZO PAOLA DE GRAVISI MARIA GRAZIA MANFROI TIZIANA POCECCO CHIARA TESSARO SUSANNA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	SEMINARI E CONFERENZE PER STUDENTI	Altro: seminari	10	1

Referente:	PERESSI Maria (peressi@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Su richiesta di alcuni insegnanti si sono svolti degli interventi specifici indirizzati ad alcune scuole o classi. Da segnalare nel 2010/11 un'attività ben coordinata che si ripete ogni anno con il Liceo Petrarca di TS: un gruppo di studenti (~10) hanno trascorso una giornata presso UniTS nei Dipartimenti di Fisica, Matematica e Ingegneria. Oltre ai seminari e alle informazioni sui corsi di laurea date dai docenti universitari, di particolare interesse per gli studenti sono stati incontri con ex-allievi che si sono poi laureati in Fisica e si sono inseriti in vario modo nel mondo del lavoro.</p>				
9	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica; Scienze della Terra;		
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5		
	Prodotti:	volantinoCCdLFisica.pdf new2011-SeminariPetrarca.pdf		
	Enti:	Istituti: LICEO CLASSICO FRANCESCO PETRARCA - TRIESTE - DECOLLE FRANCA	Insegnanti: DECOLLE FRANCA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI PLS DI APPROFONDIMENTO: Preparazione alle Olimpiadi di Fisica	laboratorio PLS	19	4	min: 16 - max: 16
	Referente:	PERESSI Maria (PERESSI@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: In collaborazione con AIF-OliFIS, nel PLS di UniTS abbiamo svolto tra gennaio e febbraio 2011 un corso di esercitazioni su problemi di fisica, rivolto in particolare a 25 studenti delle scuole secondarie delle province di Trieste e di Gorizia ammessi alla Gara di II Livello delle Olimpiadi della Fisica. Alcuni di loro (~20) hanno partecipato attivamente, anche se in modo saltuario per la concomitanza di varie attività in quel periodo. Da segnalare il successo di uno di loro che è stato selezionato per la Squadra Nazionale alle prossime Olimpiadi di Bangkok (IPhO 2011).</p>					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	OliFis-questionario-2010-risposte-tutte.riassunto.pdf news-LabPLS-Olifis.pdf				
10		Enti: Associazione per l'Insegnamento della Fisica - AIF - Bergamo - CAVAGGIONI GIULIANA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO BUONARROTI - MONFALCONE - CAVALLERO LAURA LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - TRIESTE - RAMBELLI ANNA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - TRIESTE - TESSARO SUSANNA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE MALIGNANI 2000 - CERVIGNANO DEL FRIULI - DITTONGO SELENIA LICEO SCIENTIFICO	Insegnanti: CAVALLERO LAURA RAMBELLI ANNA TESSARO SUSANNA DITTONGO SELENIA NOCERINO ANTONIO		

			GUGLIELMO OBERDAN - TRIESTE - NOCERINO ANTONIO			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
11	2010/11	LABORATORI PLS DI APPROFONDIMENTO: Scuola Estiva di Fisica Moderna con UniUD	laboratorio PLS	40	5	min: 40 - max: 40
	Referente:	PERESSI Maria (pERESSI@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Nel campo della formazione delle eccellenze, in collaborazione con l'Unita Operativa del PLS-Fisica di UniUD (prof.ssa Michelini) e' organizzata nella settimana 25-30 luglio 2011 una Scuola Nazionale Estiva di Fisica Moderna per 40 studenti maggiorenni delle scuole secondarie superiori selezionati da tutta Italia. Una giornata (28 luglio) si terra' a Trieste, presso il Dipartimento di Fisica per attivita' di laboratorio di simulazioni numeriche, e presso il Sincrotrone per una visita guidata.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	ScuolaEstiva IDIFO3_12mar11 2.pdf				
	Enti: Università degli Studi di UDINE - DIP. CHIMICA,FISICA E AMBIENTE (DCFA) - UDINE - MICHELINI Marisa Sincrotrone Trieste S.C.p.A. - Trieste - BERTOLO MICHELE Istituto per l'Officina dei Materiali - CNR - Trieste - FERRANTI ROBERTA	Istituti:	Insegnanti:			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
12	2010/11	Laboratorio PLS - MODULO DI AGGIORNAMENTO INSEGNANTI: "LA SIMULAZIONE NUMERICA IN FISICA: un approccio complementare ai laboratori tradizionali"	modulo/corso di perfezionamento PLS			
	Referente:	PASTORE Giorgio (Pastore@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si e' organizzato un corso di "Fisica computazionale" per insegnanti (I fase: formazione e progettazione per tot 10 ore, svolta; II: sperimentazione in classe di 16 ore con studenti; III: 4 ore di analisi della sperimentazione). Il modulo di perfezionamento per insegnanti ha complementato l'attivita' con gli studenti (v. Laboratori PLS "A" scuola: "Fare scienza con il computer"). Hanno partecipato 7 insegnanti, di cui 3 da Master e Corso di perfezionamento IDIFO3 (capofila: UniUD). Per questioni di tempistica, la fase di sperimentazione nelle classi e' stata rimandata pero' al prossimo a.s.					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	news-formaz-insegnanti.pdf IDIFO3-introduzione.pdf IDIFO3-schemaPrime10ore.pdf				
		Istituti:				

Enti:	LICEO CLASSICO FRANCESCO PETRARCA - TRIESTE - DECOLLE FRANCA ISTITUTO SUPERIORE DANTE ALIGHIERI - GORIZIA - PISANI ARMANDO LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - TRIESTE - CIARDIELLO EDUARDO	Insegnanti: PISANI ARMANDO CIARDIELLO EDUARDO DIENER PAOLA MANFROI TIZIANA
--------------	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Sito WEB del PLS-UniTS	materiali didattici		
	Referente:	PERESSI Maria (pERESSI@ts.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: E' attivo dal Febbraio 2006 il sito WEB del Progetto Lauree Scientifiche di UniTS (http://www.laurescientifiche.units.it/) che riporta le iniziative nell'ambito della Chimica, della Fisica e della Matematica. Il sito, costantemente aggiornato, ha continuato nel 2010/11 a costituire un importante mezzo di comunicazione per le attività del progetto e, tramite vari link ben evidenziati, deposito di materiali consultabili e fruibili liberamente da tutti gli interessati, nonché di documentazione di gran parte dell'attività svolta.				
13	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica; Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	webPLS-home.pdf			
	Enti: Università degli Studi di TRIESTE - DIP. MATEMATICA E GEOSCIENZE - TRIESTE - ZUCCHERI Luciana Università degli Studi di TRIESTE - DIP. SCIENZE DELLA VITA - TRIESTE - RIZZO Roberto	Istituti:	Insegnanti:		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO PLS: attività interdisciplinare con Chimica e con Matematica e Statistica: Scienza&Sport	laboratorio PLS	84	3	min: 10 - max: 16
	Referente:	GREGORIO Anna (gregorio) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: "Scienza per capire lo sport - sport per capire la scienza" e' un'attività iniziata con grande successo due anni fa. L'attività e' stata portata avanti anche nel 2010/2011. La formazione e progettazione con gli insegnanti e' stata limitata ad alcune ore su argomenti specifici, perché quella generale era già stata svolta e non e' stata ripetuta. Si son svolte 2 Sezioni ("Fisica e Bici", "S&S e metabolismo") con 3 docenti con ~80 studenti coinvolti in tutto. Come tipo di impegno, solo la prima delle due e' classificabile come Lab PLS (16 ore con 24 studenti, 2 insegnanti + progettazione).					
14	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	webPLS-S&S.pdf SCHEDE BICI.pdf Scheda Valutazione Progetto PLS - FISICA DELLA BICI.pdf				
		Istituti: ISTITUTO TECNICO PER				

Enti: Università degli Studi di TRIESTE - DIP. MATEMATICA E GEOSCIENZE - TRIESTE - ZUCCHERI Luciana Università degli Studi di TRIESTE - DIP. SCIENZE DELLA VITA - TRIESTE - RIZZO Roberto	GEOMETRI MAX FABIANI - TRIESTE - CIANCIOLO CLAUDIO LICEO SCIENTIFICO GUGLIELMO OBERDAN - TRIESTE - CREVATO CRISTIANO	Insegnanti: CIANCIOLO CLAUDIO
--	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO PLS: Attività interdisciplinare con Chimica e con Matematica e Statistica: energia e ambiente	laboratorio PLS	14	3	min: 33 - max: 33

Referente: PERESSI Maria (peressi@ts.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
L'argomento "Energia e ambiente", di grande attualità e interesse, è stato individuato in accordo con insegnanti e studenti. In particolare nel 2010/11 si è svolta un'impegnativa attività in collaborazione tra Fisica e Chimica e ITI Volta di TS sul tema: Idrogeno, un combustibile per il futuro?, con attività di laboratorio sulle celle a combustibile, che ha coinvolto 14 studenti e 3 docenti. Alcuni di questi studenti hanno svolto un'originale attività di laboratorio per un totale di oltre 20 ore e la presenteranno il 23/9/2011 all'evento pubblico "La Notte dei Ricercatori" a Trieste.

15	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	PLS elenco allievi volta per crediti.pdf web-avviso-Peronio.pdf progetto-iniziale_H_Volta.pdf Divulgando-volta-finale.pdf				
	Enti: Università degli Studi di TRIESTE - DIP. SCIENZE DELLA VITA - TRIESTE - RIZZO Roberto	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - TRIESTE - DALL'ANTONIA PATRIZIA	Insegnanti: DALL'ANTONIA PATRIZIA PATRIZIA BIANCHI BRUNO ZLATICH ELIGIO			

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORI PLS "PER" LA SCUOLA: Corso propedeutico di orientamento e autovalutazione per l'immatricolazione al corso di Laurea in Fisica	laboratorio PLS	50	2	min: 36 - max: 36

Referente: PASTORE Giorgio (pastore@ts.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Da qualche anno si organizza un Corso propedeutico all'immatricolazione al corso di laurea in Fisica, su argomenti di fisica e matematica che si ritiene dovrebbero essere patrimonio acquisito dagli studenti in entrata nel corso di Laurea. Nel 2010/11 si è svolto dal 13 al 23 settembre 2010 presso il Dip. di Fisica, tutte le mattine dal lunedì al venerdì, per ~ 50 studenti. Al termine è stato svolto il test non selettivo di autovalutazione (Fisica-UnitS non ha aderito finora ai test organizzati a livello nazionale: per varie ragioni si è utilizzata finora questa modalità "locale").

16	Collegamento altre discipline:	Fisica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				

Prodotti: | [avviso-CorsoPropedeutico-201011.pdf](#)

Enti:
Università degli Studi di TRIESTE - DIP. FISICA -
TRIESTE - PALMIERO SILVANA

Istituti:

Insegnanti:

11. Sintesi attività

Nome referente	MICHELINI Marisa
Nome Sede	Università degli Studi di UDINE
Sito WEB	http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il presente progetto è proposto in attuazione a quanto previsto nelle linee guida del Piano PLS nazionale e vede la collaborazione a vario titolo e impegno delle seguenti 20 Università degli Studi: Università degli studi di: Bari (UniBA), Basilicata (UniBAS), Bologna (UniBO), Cosenza (UniCAL), Camerino (UniCAM), Firenze (UniFI), Genova (UniGE), Macerata (UniMC), Milano (UniMI), Modena e Reggio-Emilia (UniMORE), Palermo (UniPA), Pavia (UniPV), Roma-La Sapienza (UniRM-La Sapienza), Roma Tre (UniRM-Tre), Lecce (UniSALENTO), Siena (UniSI), Trento (UniTN), Torino (UniTO), Trieste (UniTS), Udine (UniUD) e INFN nazionale, INFN Sezione di Trieste, INFN Gruppo collegato di Udine, per azioni differenziate di innovazione didattica, laboratori di apprendimento scientifico, scuola estiva nazionale per talenti e formazione degli insegnanti.</p> <p>Esso si avvale dei risultati di ricerche didattiche in fisica e di materiali messi a punto nell'ambito di tali ricerche e nei Progetti IDIFO1 (2006-2008), IDIFO2 (2009), IDIFO3 (2010-2012) e dei relativi materiali pubblicati anche in web all'indirizzo http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/materiali/ Le attività IDIFO4 sono in tre campi:</p> <p>A. Laboratori in presenza svolti nel Friuli Venezia Giulia e nelle sedi cooperanti, B. Formazione degli insegnanti a distanza ed in presenza mediante l'offerta didattica (156 cts di cui 138 cts in presenza e 90 cts a distanza) del Master M-IDIFO4, del CP-IDIFO4 e dei singoli moduli di tale offerta didattica, che possono essere frequentati come uditori dagli insegnanti, C. Scuola Estiva Nazionale per Talenti (SENT) rivolta a studenti delle classi IV e V della scuola secondaria superiore.</p> <p>Nel bilancio del progetto sono state imputate le spese soltanto per le attività a carico dell'Università di Udine (A e B Laboratori per 120 cfu e C Scuola Estiva SENT). Tutta l'offerta didattica a distanza di IDIFO4 per la formazione degli insegnanti è a titolo non oneroso, offerta gratuitamente dai docenti delle sedi universitarie cooperanti. La mancanza di alcuni finanziamenti previsti da parte di enti esterni comporterà la riduzione delle attività previste.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Master su Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento - M-IDIFO3 - biennale	Altro: Master PLS	150	26
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Master biennale di II livello IDIFO3, attivato da Università di Udine, in collaborazione con 18 università				

italiane e i Lab. INFN. Offerta didattica 141 cfu (per 1366 ore), organizzate in moduli di 3 cfu, su 5 aree. Ciascun insegnante ha scelto il percorso formativo rispondente ai propri bisogni. Adempimenti: freq. 70% di 60 cfu, progettazione didattica e esame finale per ciascun modulo, tesi finale, che documenta attività di sperimentazione didattica con ragazzi per almeno 36 ore. Selezionati 26 insegnanti in servizio iscritti. Assegnata a tutti la borsa di 1200 . Già erogati più di 80 cfu.

Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica;
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5
Prodotti:	Manifesto%20Master%20IDIFO3%202010.2011-2011%20MODIFICATO.pdf ListaIscrittiMaster.pdf

1

Enti:

Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN
 Università degli Studi di MACERATA - DIP. SCIENZE DELL'EDUCAZIONE E DELLA FORMAZIONE - MACERATA - MAGNOLER Patrizia
 Libera Università di BOLZANO - BOLZANO - CORNI FEDERICO
 Università degli Studi ROMA TRE - DIP. FISICA - ROMA - ALTAMORE Aldo
 Università degli Studi del SALENTO - DIP. INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE - LECCE - LONGO Antonella
 Università degli Studi della BASILICATA - DIP. MATEMATICA E INFORMATICA - POTENZA - FASANO Margherita
 Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - STELLA Rosa
 Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LEVRINI Olivia
 Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi
 Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA - DIP. FISICA - MODENA - CORNI Federico
 Università degli Studi di TRENTO - DIP. FISICA - TRENTO - OSS Stefano
 Università della CALABRIA - DIP. SCIENZE DELL'EDUCAZIONE - ARCAVACATA DI RENDE - SPADAFORA Giuseppe
 Università degli Studi di TRIESTE - DIP. FISICA - TRIESTE - PERESSI Maria
 Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna
 LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI - FRASCATI - BERNIERI ENRICO
 Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina
 Regione FRIULI-VENEZIA GIULIA - - TAMBURINI LAURA
 Regione CALABRIA - - BUCCINO ANNA

Istituti:

Insegnanti:

COLOMBO
 MARIO
 GERVASIO
 MARIO
 MARINO
 TOMMASO
 MOSSENTA
 ALESSANDRA
 FERRARO
 SPERANZINA
 FERRARO
 SPERANZINA
 BERTINI
 STEFANO
 BORGNOLLO
 ALESSANDRO
 BRUZZESE
 ANTONIO
 CAVICCHI
 VERONICA
 DEL PIERO
 LAURA
 DI RENZONE
 SIMONE
 FLORIO
 GIOVANNI
 LAQUANITI
 VALENTINO
 LIMA
 MANUELA
 MARAZZI
 ALESSANDRO
 MORRA UGO
 NARDIN
 MONICA
 PETRONIO
 CARMELA
 PLATEROTI
 MASSIMO
 PUGNAGHI
 ALESSANDRO
 QUATTRINI
 ENNIO
 RIGON
 ENRICO
 RODRIGUEZ
 MARINA
 ROMANO
 PIETRO
 SCOLLO
 FRANCESCO
 TIMOSSO
 CARLA
 TORRE

GIAMPIERO
CLEMENTI
MECHELA
MONTANARI
CRISTIAN

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
	2010/11	Corso di Perfezionamento biennale CP-IDIFO3	modulo/corso di perfezionamento PLS		9	
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Corso di Perfezionamento annuale CP-IDIFO3, attivato da Università di Udine, in collaborazione con 18 università italiane e i Lab. INFN. Offerta didattica 141 cfu (1366 h), organizzata in moduli di 3 cfu, su 5 aree. Ciascun iscritto ha scelto il percorso formativo rispondente ai propri bisogni. Adempimenti: freq. 70% di 15 cfu, progettazione didattica e esame finale per ogni modulo, redazione Project Work, che documenta sperimentazione didattica con ragazzi per almeno 18 h. Selezionati 9 insegnanti iscritti con borsa di 300 a CP-IDIFO3 e 15 a corsi singoli. Già erogati oltre 80 cfu in rete</p>					
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	Manifesto%20Corso%20di%20Perf%20IDIFO%203%20a.a.%2010-11%20MODIFICATO.pdf ListaIscrittiCP&Uditori.pdf				
2	Enti:	Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN Università degli Studi ROMA TRE - DIP. FISICA - ROMA - ALTAMORE Aldo Università degli Studi del SALENTO - DIP. INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE - LECCE - LONGO Antonella Università degli Studi della BASILICATA - DIP. MATEMATICA E INFORMATICA - POTENZA - FASANO Margherita Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - STELLA Rosa Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LEVRINI Olivia Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina Università degli Studi di MACERATA - DIP. SCIENZE DELL'EDUCAZIONE E DELLA FORMAZIONE - MACERATA - MAGNOLER Patrizia Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA - DIP. FISICA - MODENA - CORNI Federico Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna Università degli Studi di TRENTO - DIP. FISICA - TRENTO - OSS Stefano Università degli Studi di TRIESTE - DIP. FISICA - TRIESTE - PERESSI Maria Università della CALABRIA - DIP. SCIENZE DELL'EDUCAZIONE - ARCAVACATA DI RENDE - SPADAFORA Giuseppe Libera Università di BOLZANO - BOLZANO - CORNI FEDERICO LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI - FRASCATI - BERNIERI ENRICO Regione FRIULI-VENEZIA GIULIA - - TAMBURINI LAURA Regione CALABRIA - - BUCCINO ANNA			Istituti:	Insegnanti: COLOMBO MARIO GERVASIO MARIO MARINO TOMMASO MOSENTA ALESSANDRA SCIARRATTA ISIDORO FERRARO SPERANZINA CATTANEO PAOLA CIARAMELLA MARIASILVIA DI MONOPOLI MARIA ADA GIARDULLO BRUNO LIBERATORI LORELLA MANFROI TIZIANA RUSSO GRAZIA STRANI ERICA TASQUIER GIULIA
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	

2010/11	Scuola Estiva nazionale residenziale di fisica moderna per studenti	stage	40	10
---------	--	-------	----	----

Referente: SANTI Lorenzo Gianni (lorenzo.santi@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Scuola estiva di fisica moderna Udine 25-30 luglio 2011. È aperta a 40 studenti di 4-5 delle scuole secondarie italiane per offrire una base per lo studio di argomenti di Fisica Moderna, quali Meccanica Quantistica, Relatività, Superconduttività, Fisica della Materia. Esperimenti avanzati di fisica moderna, effettuati direttamente a piccoli gruppi dagli studenti sono tra le attività caratterizzanti, grazie alla realizzazione di un parco straordinario di esperimenti tradizionali ed innovativi, misure con sensori on-line e modellizzazione al computer.

Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

3

<p>Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - UDINE - SANTI GIANNI Università degli Studi di TRIESTE - DIP. FISICA - TRIESTE - PERESSI Maria Sincrotrone Trieste S.C.p.A. di interesse nazionale - TRIESTE - COMELLI GIOVANNI INFM crs DEMOCRITOS - TRIESTE - PASTORE GIORGIO ERDISU - UDINE - ULLIANA MAGDA Scuola Superiore - Università degli Studi di Udine - UDINE - PICCININI LIVIO CLEMENTE AREA DI RICERCA SCIENCE PARK - Basovizza - DE PAZZI PIERPAOLO</p>	<p>Istituti:</p>	<p>Insegnanti: MOSSENTA ALESSANDRA FERA GIUSEPPE SCIARRATTA ISIDORO MARCOLINI LORENZO GERVASIO MARIO CAVICCHI VERONICA MORETTI MARIA MORETTI MARIA CAVICCHI VERONICA</p>
--	-------------------------	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

2010/11	Laboratorio 1 Sulla meccanica Quantistica della Scuola Estiva di Fisica Moderna	laboratorio PLS	40	4	min: 16 - max: 16
---------	--	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: MICHELINI Marisa (marisa.micgelini@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il laboratorio è parte delle attività della Scuola Estiva di Fisica Moderna (SEFM). Propone un percorso di costruzione dei fondamenti concettuali della teoria quantistica su: concetto di stato; principio di sovrapposizione lineare quantistico; processo di misura; principali conseguenze (indeterminismo non epistemico dei processi quantistici, indistinguibilità, identità dei sistemi quantistici, impossibilità di attribuire una traiettoria a un sistema quantistico); basi del formalismo vettoriale e rappresentazione degli stati con vettori e delle osservabili quantistiche con operatori lineari.

4

Collegamento altre discipline: Chimica; Fisica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

	Istituti: LICEO CLASSICO J. STELLINI	Insegnanti:
--	--	--------------------

Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN	- UDINE - MOSSENTA ALESSANDRA LICEO SCIENTIFICO G. MARINELLI - UDINE - LAUZZANA GIORGIA ISTITUTO SUPERIORE J. LINUSSIO - CODROIPO - DEL PIN MONICA	MOSSENTA ALESSANDRA MARCOLINI LORENZO MORETTI MARIA CAVICCHI VERONICA
--	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio 2 sulla Superconduttività della Scuola Estiva di Fisica Moderna	laboratorio PLS	40	4	min: 16 - max: 16

Referente: STEFANEL Alberto (alberto.stefanel@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il presente laboratorio è stato realizzato nel contesto della Scuola Estiva di Fisica Moderna (SEFM). I principali fenomeni magnetici (effetto Maissner, pinning) e elettrici (breakdown della resistività; correnti persistenti) vengono esplorati passando per gradi dalla loro descrizione e identificazione alla loro descrizione fenomenologica nell'ambito elettromagnetico. Vengono anche discussi gli elementi essenziali dei modelli quantistici BCS e a vortici. Il laboratorio coinvolge 40 studenti e 6 insegnanti e iscritti a IDIFO3.

5 Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:
Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN

Istituti:

Insegnanti:
MOSSENTA ALESSANDRA GERVASIO MARIO MARCOLINI LORENZO CAVICCHI VERONICA MORETTI MARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio 3 su esperimenti avanzati della Scuola Estiva di Fisica Moderna	laboratorio PLS	40	2	min: 16 - max: 16

Referente: SANTI GIANNI (lorenzo.santi@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il laboratorio è stato realizzato nel contesto della Scuola Estiva di fisica moderna. Ha proposto esperimenti di fisica avanzata su fenomenologie che: hanno costituito problema interpretativo per la fisica classica (esp. di Franck e Hertz e determinazione e/m), favoriscono il passaggio da fisica classica a quantistica (diffrazione ottica on-line) o alla fisica relativistica (misura di c), permettono l'analisi quantitativa della conduzione elettrica nei solidi per una loro interpretazione moderna (misura di resistività in funzione della temperatura di metalli, semiconduttori, superconduttori...)

6 Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Insegnanti:

Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN Libera Università di BOLZANO - BOLZANO - CORNI FEDERICO Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna Progetto MOSEM2 - UDINE - STEFANEL ALBERTO	Istituti:	MOSSENTA ALESSANDRA FERA GIUSEPPE SCIARRATTA ISIDORO MARCOLINI LORENZO GERVASIO MARIO MORETTI MARIA CAVICCHI VERONICA
---	------------------	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Lab_A_Energia e leggi conservazione	laboratorio PLS	94	9	min: 16 - max: 16

Referente: MICHELINI MARISA (marisa.michelini@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Analisi su basi quantitative, anche con l'uso di sensori on-line, di processi di trasformazione dell'energia come strategia efficace per affrontare il nodo del riconoscimento dell'energia come grandezza conservativa che si trasforma da un tipo all'altro di en. Si utilizza come sistema-referente per le trasformazioni di energia un cilindretto di alluminio da riscaldare in modi diversi e metterne in relazione la sua variazione di temperatura con la sua variazione di energia interna. Lab coprogettato con 9 docenti (6 scuole) e rivolto a 94 studenti (4 scuole).

Collegamento altre discipline: Biologia; Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

7

Enti: Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna	Istituti: LICEO SCIENTIFICO FERMI - PADOVA - COLOMBO MARIO LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO BUONARROTI - MONFALCONE - CAVALLERO LAURA ISTITUTO SUPERIORE V. MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI MARIA ADA IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI GIUSEPPE MARCHETTI - GEMONA DEL FRIULI - STABON DANIELA ISTITUTO SUPERIORE CONVITTO NAZIONALE PAOLO DIACONO - CIVIDALE DEL FRIULI - DEL PIERO LAURA	Insegnanti: COLOMBO MARIO CAVAGNA ANNAMARIA STABON DANIELA DEL PIERO LAURA DI MONOPOLI MARIA ADA CAVALLERO LAURA PREDOLIN FLAVIA COMINO GIANPIERO BORGNOLO ALESSANDRO MORETTI MARIA MARAZZI ALESSANDRO BRUZZESE ANTONIO
--	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LabA Studio della diffrazione ottica con sensori on line	laboratorio PLS	82	3	min: 15 - max: 15

	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
8	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Si pone il problema interpretativo di rendere conto dei fenomeni diffrattivi. Lo studio con sensori di luce on-line consente l'analisi quantitativa di distribuzioni di diffrazione prodotte da una fenditura. Si riconoscono i parametri da cui esse dipendono e le regolarità che le caratterizzano. Modellizzazioni basate su principi primi, realizzate con il computer, rendono conto della fenomenologia. Lab coprogettato con 5 docenti (2 corsisti IDIFO), sperimentato da 3 docenti con 82 studenti.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	<p>Enti: Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - STELLA Rosa Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina</p>	<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO G. MARINELLI - UDINE - MOSCHETTA CRISTINA ISTITUTO SUPERIORE G.A. PUJATI - SACILE - VISENTIN ADRIANA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - UDINE - CAVAGNA ANNAMARIA</p>	<p>Insegnanti: MOSSENTA ALESSANDRA VISENTIN ADRIANA DA ROS RUGGERO MOSCHETTA CRISTINA</p>			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LabPSOF- Problem Solving per l'Orientamento Formativo (PSOF)	laboratorio PLS	100	33	min: 12 - max: 12
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
9	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Si attua una metodica di orientamento basata sul popular problem solving e messa a punto con diversi anni di sperimentazione scondo moduli sullo standard europeo di 12 h. L'attività prevede sfide ludiche sperimentali ed analisi di processi in cui lo studente individua gli elementi e le metodologie proprie di una specifica disciplina. Si mutuano procedure del popular problem solving richiedendo soluzioni operative che non vincolano l'approccio. Attività coprogettate con 33 insegnanti, sperimentate in 6 sedi con 100 studenti.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
			<p>Insegnanti: BERTINI STEFANO BRUZZESE ANTONIO BORGNOLO ALESSANDRO CAVICCHI VERONICA DEL PIERO LAURA DI RENZONE SIMONE FLORIO GIOVANNI LAQUANITI VALENTINO LIMA MANUELA</p>			

Enti:

Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN

Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - UDINE - SANTI GIANNI

Istituti:

MARAZZI
ALESSANDRO
MORETTI MARIA
MORRA UGO
NARDIN MONICA
PETRONIO
CARMELA
PLATEROTI
MASSIMO
PUGNAGHI
ALESSANDRO
QUATTRINI
ENNIO
RIGON ENRICO
RODRIGUEZ
MARINA
ROMANO PIETRO
SCOLLO
FRANCESCO
TIMOSSO CARLA
TORRE
GIAMPIERO
CATTANEO
PAOLA
CIARAMELLA
MARIASILVIA
DI MONOPOLI
MARIA ADA
GIARDULLO
BRUNO
LIBERATORI
LORELLA
MANFROI
TIZIANA
RUSSO GRAZIA
STRANI ERICA
TASQUIER
GIULIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LabA_RTL	laboratorio PLS	101	9	min: 7 - max: 16
Referente:		SANTI Lorenzo Gianni (lorenzo.santi@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio si fonda sulle strategie innovative sviluppate grazie all'uso delle nuove tecnologie nel laboratorio e in particolare del Real Time Laboratory (RTL). Prevede l'esplorazione di fenomenologie diverse con strategie tipiche dell'inquiry learning, attivando strategie PEC su diversi ambiti della fisica di base come il moto, i fenomeni termici, e fenomeni elettrici, la polarizzazione della luce. Il laboratorio è stato coprogettato e condotto con 5 docenti e rivolto a 101 studenti di 3 scuole.</p>						
Collegamento altre discipline:		Fisica; Informatica; Matematica;				
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
Prodotti:						
10					Insegnanti: MARINO TOMMASO DEL PIERO LAURA BORGNOLLO ALESSANDRO	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE CONVITTO NAZIONALE PAOLO DIACONO - CIVIDALE DEL FRIULI - DEL PIERO

Enti:
 Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna
 SEZIONE AIF SETTIMO TORINESE - TORINO - MARINO TOMMASO

LAURA
 ISTITUTO SUPERIORE V. MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI
 MARIA ADA
 ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI ITG G.G. MARINONI - UDINE -
 COMINO GIANPIERO
 LICEO SCIENTIFICO FILOLAO - CROTONE - COSENTINO
 ANTONELLA

BRUZZESE ANTONIO
 DEL PIERO LAURA
 COMINO GIANPIERO
 DI MONOPOLI MARIA ADA
 COSENTINO ANTONELLA
 LAZZARINI VILMA
 BUZZURRO SALVATORE

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Laboratorio CLOE MAGNETIMO-ELETTROMAGNETISMO per la scuola di base	giochi e competizioni	241	9
---------	---	-----------------------	-----	---

Referente:	STEFANEL Alberto (alberto.stefanel@uniud.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Nel laboratorio CLOE (Laboratorio Concettuale di Esplorazione Operativa) gli studenti a piccoli gruppi esplorano semplici proposte sperimentali hands-on/minds-on basate su microstep concettuali, che consentono di affrontare in modo operativo i principali nodi di apprendimento evidenziati in letteratura su magnetismo ed elettromagnetismo. Il laboratorio, monitorato dall'insegnante della classe, è stato condotto con schede di lavoro basate sull'inquiry method, attivando il ciclo PEC. Ha coinvolto 9 insegnanti e 241 studenti.

Collegamento altre discipline:	Fisica; Scienze della Terra;
---------------------------------------	------------------------------

Classi coinvolte:	primaria
--------------------------	----------

Prodotti:	
------------------	--

11

Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA	Istituti:	Insegnanti: MOSSENTA ALESSANDRA FRANCESCATTO LUISA BONDI CINZIA ANGELI SILVA TARTARONE MARIA ROSARIA CANNAS PATRIZIA MARANZANA NAIDA CALLIGARIS LARA BENEDETTI LINA VENCHIARUTTI OLGA
--	------------------	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Lab_CLOE per la scuola media	giochi e competizioni	759	8
---------	-------------------------------------	-----------------------	-----	---

Referente:	STEFANEL Alberto (alberto.stefanel@uniud.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Gli studenti a piccoli gruppi esplorano semplici proposte sperimentali hands-on/minds-on basate su microstep concettuali, che consentono di affrontare in modo operativo i principali nodi di

apprendimento evidenziati in letteratura rispettivamente su uno dei seguenti temi: magnetismo ed elettromagnetismo; energia; Fenomeni termici. Le attività del laboratorio, monitorate dall'insegnante della classe, sono condotte con schede di lavoro basate sull'inquiry method e attivando il ciclo PEC. Ha coinvolto 8 insegnanti e 759 studenti.

Collegamento altre discipline: Chimica; Fisica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di primo grado

12 **Prodotti:**

Enti:

Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN

Istituti:

Insegnanti:

MOSSENTA
ALESSANDRA
STRANI ERICA
SIMONETTA
ROSA
FORTE PAOLA
PATRONE
PATRIZIA
DE COLLE
ALESSANDRA
LESIZZA
LESIZZA
MORSA
FILOMENA
MASUTTI
MARIA PIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11

Lab_A_La fisica in moto

laboratorio

3

Referente:

CORNI Federico (federico.corni@unimore.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Il lab integra attività di coprogettazione in rete e laboratorio didattico per studenti delle scuole superiori, realizzato presso Fondazione Ducati. Si propone un percorso completo sulle leggi della dinamica relativamente alle traslazioni e alle rotazioni. I punti di partenza sono i concetti di quantità di moto e momento angolare, pensati come grandezze fisiche che si conservano: esse possono essere contenute nei corpi e, tramite interazioni, possono essere scambiate tra corpi. Il percorso analizza una grande varietà di aspetti e concetti, utilizzando solo concetti base di matematica.

13

Collegamento altre discipline:

Fisica; Informatica; Matematica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:

DUCATI - BOLOGNA - FEDERICO CORNI
Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
- DIP. FISICA - MODENA - CORNI Federico

Istituti:

Insegnanti:

CAVICCHI
VERONICA
SCOLLO
FRANCESCO
QUATTRINI
ENNIO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

2010/11

LabA_Elettromagnetismo per la scuola superiore

laboratorio PLS

106

6

min:
14 -
max:
16

Referente:

LORENZO SANTI (lorenzo.santi@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

L'esplorazione del campo magnetico generato da magneti e correnti viene proposta con diverse modalità qualitative e quantitative con sensori Hall di campo magnetico. Caratteristiche, struttura e natura (pseudo-) vettoriale del campo magnetico emergono da tale esplorazione. Il concetto di flusso nasce dalla esplorazione del campo all'interno di un tubo di flusso e lo rende strumento interpretativo anche dell'induzione em. Il laboratorio è stato coprogettato con 6 docenti e condotto con 106 studenti.

**Collegamento
altre discipline:**

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

14

Enti:

Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN
Progetto MOSEM2 - UDINE - STEFANEL ALBERTO

Istituti:

LICEO SCIENTIFICO G. MARINELLI - UDINE - LAUZZANA GIORGIA
LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO BUONARROTI - MONFALCONE - CAVALLERO LAURA
LICEO SCIENTIFICO FILOLAO - CROTONE - COSENTINO ANTONELLA
ISTITUTO SUPERIORE G.A. PUJATI - SACILE - VISENTIN ADRIANA
ISTITUTO SUPERIORE V. MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI
MARIA ADA

Insegnanti:

MOSSENTA ALESSANDRA
COSENTINO ANTONELLA
LENISA FRANCESCO
MAINARDIS PAOLO
MOSCHETTA CRISTINA
DEL PIERO LAURA
DI MONOPOLI MARIA ADA
CAVALLERO LAURA
DEL PIN MONICA DA ROS RUGGERO
LAUZZANA GIORGIA
BUZZURRO SALVATORE
BALESTRIERE GIUSEPPINA
VIGNA CONCETTA
GALEA ROSSANA MARTINO
MARIAFILOMENA SORGIOVANNI
ILARIO PISCITELLI
ALDO TALARICO
SALVATORE ROSSI
FILOMENA NICOTERA
CARLO MALETTA GIULIO
CONDIGLIOTTA SANTO EMILIO
CAPITANIO NICOLETTA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	LabCLOE_Fenomeni termici, energia, suono	giochi e competizioni	416	9
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si tratta di laboratori concettuali CLOE messi a punto con ricerche in didattica scientifica, ed in fisica				

in particolare, sperimentati con importanti risultati negli anni scorsi. Nei laboratori CLOE, a piccoli gruppi, i bambini effettueranno l'esplorazione operativa di percorsi cognitivi e di formalizzazione su: fenomeni termici, energia, suono. Si incentrano sui principali nodi delle diverse tematiche. Ha coinvolto 9 insegnanti e 416 studenti

**Collegamento
altre discipline:**

Biologia; Fisica;

Classi coinvolte:

primaria

Prodotti:

15

Enti:

Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN
Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA

Istituti:

Insegnanti:

MOSSENTA
ALESSANDRA
ANGELI SILVA
CIOTTI ELENA
STRANI ERICA
FERUGLIO
DARIA
GOTTARDO
SILVANA
IMPERIO
ALESSANDRA
MARANZANA
NAIDA
FORGIARINI
IVANA
CALLIGARIS
LARA
MUZZI
GLORIA
CUCCHIARO
ORietta

N.

**Anno
scolastico/accademico**

Nome Attività

Tipologia

Studenti

Insegnanti

2010/11

**Lab_IDIF03_ Il nuovo
modo di pensare della
fisica quantistica e il
formalismo di Dirac**

laboratorio

70

22

Referente:

MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Il laboratorio prevede: attività in rete telematica di analisi e discussione di una proposta basata sulla ricerca, con approccio alla Dirac, affrontato in contesti semplici come quello della polarizzazione della luce, per la costruzione del pensiero teoretico; progettazione di intervento con gli studenti e sperimentazione; analisi degli esiti. Ha coinvolto nella discussione della proposta di riferimento e coprogettazione 22 docenti e 70 studenti in attività di sperimentazione.

**Collegamento
altre discipline:**

Fisica; Matematica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

16

Insegnanti:

BERTINI
STEFANO
BRUZZESE
ANTONIO
CAVICCHI
VERONICA
DEL PIERO
LAURA
DI RENZONE
SIMONE

Enti:

Istituti:

FLORIO
GIOVANNI
LAQUANITI
VALENTINO
LIMA
MANUELA
MARAZZI
ALESSANDRO
MORETTI
MARIA
MORRA UGO
PETRONIO
CARMELA
PLATEROTI
MASSIMO
PUGNAGHI
ALESSANDRO
QUATTRINI
ENNIO
RIGON
ENRICO
RODRIGUEZ
MARINA
ROMANO
PIETRO
TORRE
GIAMPIERO
FERA
GIUSEPPE

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Lab_IDIFO3_Proposte didattiche di fisica quantistica: analisi comparata	laboratorio	70	22
Referente:		STEFANEL Alberto (alberto.stefanel@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio prevede: attività in rete telematica di analisi comparata, di proposte didattiche basate sulla ricerca sull'insegnamento/apprendimento della meccanica quantistica nella scuola secondaria, a partire da articoli di rassegna e articoli originali ; attività di progettazione didattica e sperimentazione con studenti; analisi degli esiti. Ha coinvolto 22 iscritti a IDIFO-3 e 70 studenti.					
Collegamento altre discipline:		Fisica;Matematica;			
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
Prodotti:					
17					Insegnanti: MOSSENTA ALESSANDRA RUSSO GRAZIA TORRE GIAMPIERO TIMOSSO CARLA SCOLLO FRANCESCO ROMANO PIETRO RODRIGUEZ MARINA RIGON ENRICO

Enti:**Istituti:**

QUATTRINI
ENNIO
PUGNAGHI
ALESSANDRO
PLATEROTI
MASSIMO
PETRONIO
CARMELA
NARDIN
MONICA
MORRA UGO
MORETTI
MARIA
MARAZZI
ALESSANDRO
LIMA
MANUELA
FLORIO
GIOVANNI
DI RENZONE
SIMONE
DEL PIERO
LAURA
BRUZZESE
ANTONIO
BERTINI
STEFANO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Lab_IDIF03_Nodi concettuali della meccanica quantistica	laboratorio	87	23
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio prevede: attività in rete telematica di analisi, discussione e confronto sui nodi concettuali della teoria quantistica; attività di progettazione didattica e sperimentazione con gli studenti; analisi degli esiti. Prevede una fase di discussione in forum dei nodi concettuali fondanti della meccanica quantistica anche basandosi sui materiali e proposte didattiche di ricerca proposti come riferimento. Ha coinvolto 24 insegnanti iscritti ai corsi IDIFO-3 e 87 studenti di tre scuole diverse sedi di sperimentazione didattica.</p>				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
18					Insegnanti: BERTINI STEFANO BRUZZESE ANTONIO DEL PIERO LAURA DI RENZONE SIMONE FLORIO GIOVANNI LAQUANITI VALENTINO MARAZZI ALESSANDRO MORRA UGO PETRONIO CARMELA

	Enti:	Istituti:	PLATEROTI MASSIMO PUGNAGHI ALESSANDRO QUATTRINI ENNIO RIGON ENRICO RODRIGUEZ MARINA ROMANO PIETRO TIMOSSI CARLA SCOLLO FRANCESCO TORRE GIAMPIERO RUSSO GRAZIA GIARDULLO BRUNO FERA GIUSEPPE
--	--------------	------------------	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Lab_IDIF03_Rutherford Backscattering Spettroscopy in classe	laboratorio	52	12
	Referente: MOSENTA ALESSANDRA (alessandra.mossenta@tin.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio prevede: attività formativa in rete telematica sulla metodica; attività di progettazione didattica e sperimentazione di interventi con studenti; analisi degli esiti. Il percorso RBS che costituisce oggetto di analisi e discussione in rete, viene proposto come problem solving sperimentale per l'analisi di tipici spettri RBS, utilizzando i concetti di base come quello di sezione d'urto, coefficiente cinematico e stopping power. Ha coinvolto 24 insegnanti iscritti ai corsi IDIFO-3 e 87 studenti di tre scuole diverse sedi di sperimentazione didattica.</p>				
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica; Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
19		Enti: Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA - DIP. FISICA - MODENA - CORNI Federico	Istituti: LICEO CLASSICO J. STELLINI - UDINE - MOSENTA ALESSANDRA		Insegnanti: MOSENTA ALESSANDRA BERTINI STEFANO DI RENZONE SIMONE MARAZZI ALESSANDRO MORETTI MARIA NARDIN MONICA PETRONIO CARMELA PUGNAGHI ALESSANDRO QUATTRINI ENNIO RODRIGUEZ MARINA

ROMANO
PIETRO
MANFROI
TIZIANA
FERA
GIUSEPPE

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	MF_Cosmologia dall'antichità ad Einstein	modulo/corso di perfezionamento PLS		24
Referente:		FRANCAVIGLIA Mauro (mauro.francaviglia@unito.it) - Indirizzo WEB: -			
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Si ripercorre la storia e lo sviluppo dei modelli cosmologici a partire dalle cosmogonie filosofico-speculative del bacino mesopotamico e della cultura greca, attraverso i modelli cosmologici strettamente osservativi dell'epoca rinascimentale, ai modelli fenomenologici delle cosmologie ottocentesche, sino a giungere ai modelli predittivi del XX secolo, inerenti le modellizzazioni relativistiche e quanto-relativistiche. Ha coinvolto 24 iscritti a IDIFO 3</p>					
Collegamento altre discipline:		Fisica;Matematica;Scienze della Terra;			
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 5			
Prodotti:					
20	Enti:		Istituti:		Insegnanti: BERTINI STEFANO BORGNOLO ALESSANDRO BRUZZESE ANTONIO CAVICCHI VERONICA CLEMENTI MECHELA DEL PIERO LAURA RIGON ENRICO FLORIO GIOVANNI LAQUANITI VALENTINO LIMA MANUELA PUGNAGHI ALESSANDRO MONTANARI CRISTIAN MORETTI MARIA MORRA UGO NARDIN MONICA PETRONIO CARMELA PLATEROTI MASSIMO QUATTRINI ENNIO RODRIGUEZ MARINA ROMANO PIETRO

SCOLLO
FRANCESCO
TORRE
GIAMPIERO
CATTANEO
PAOLA
LIBERATORI
LORELLA
MANFROI
TIZIANA
FERA
GIUSEPPE

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
21	2010/11	MF_ Il ruolo della geometria nella modellizzazione della fisica	modulo/corso di perfezionamento PLS		18
	Referente:	FRANCAVIGLIA Mauro (mauro.francaviglia@unito.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: A partire dal modello Euclideo, attraverso la sistematizzazione galileiana, cartesiana e newtoniana, si passa con il formalismo lagrangiano alle tecnologie gaussiane e riemanniane. Si passa così ai modelli di carattere geometrico della Relatività, dell'Elettromagnetismo e delle Teorie di Gauge, per concludere con cenni alle modellizzazioni di Stringa e di tipo geometrico non-commutativo, anche in loop-quantum-gravity. L'attività ha coinvolto 18 iscritti a IDIFO3.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti:	Istituti:		Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Mostre	Altro: Mostra laboratorio	750	20
	Referente:	LORENZO SANTI (lorenzo.santi@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: MOSTRA GEI. Verrà esposta per due settimane a primavera di ciascuno dei due anni. La mostra è comprensiva di 250 esperimenti da fare e non solo da guardare e viene visitata gratuitamente dalle scuole dell'infanzia, primarie e e. Viene offerta come laboratorio didattico anche agli studenti del CdL in Scienze della Formazione Primaria. La visita consiste in un'ra di attività condotta da un tutor a gruppi di studenti con il loro insegnante. [1,32]				
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	primaria			
	Prodotti:				
				Insegnanti: MOSENTA ALESSANDRA SCILLIA MARIALUISA FERA GIUSEPPE BONDI CINZIA FRANCESCOTTO LUISA SIMONETTA	

22

Enti:

Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA

Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - UDINE - SANTI GIANNI

Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN

BluLab - UDINE - GIANNANGELI CONCETTA SI "M. IMMACOLATA" FELETTO U - FELETTO UMBERTO - CORELLI ELENA

Scuola Infanzia di Bordano - Bordano - SQUECCO SILVANO

Istituti:

ROSA
ANGELI SILVA
STRANI ERICA
CADAMURO
CRISTA
GOI ADELIA
FERUGLIO
DARIA
GOTTARDO
SILVANA
CANNAS
PATRIZIA
MARANZANA
NAIDA
PATRONE
PATRIZIA
CORELLI ELENA
FORGIARINI
IVANA
MUZZI GLORIA
SQUECCO
SILVANO
MULLONE ANNA
CALLIGARIS
LARA
CUCCHIARO
ORietta
MORSA
FILOMENA
CORELLI ELENA
MASUTTI
MARIA PIA
BENEDETTI
LINA
TREVISAN
AGNESE

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Masterclass	stage	11	4
	Referente:	SANTI Lorenzo Gianni (lorenzo.santi@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: EPOG-Masterclass è organizzata a livello europeo dalla EPS e a livello locale dal Dipartimento di Fisica e dall'INFN dell'Università di Udine. Nel febbraio 2011, ognuna delle 70 Università o centri di ricerca partecipanti alla settima edizione della Masterclass di fisica organizza una giornata full immersion rivolta a studenti degli ultimi anni delle scuole superiori. In una giornata di attività sono stati proposti seminari introduttivi alla fisica delle particelle e attività di problem solving nell'analisi di tracce di eventi. Sono stati coinvolti 4 docenti e 11 studenti.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
23	Prodotti:				
	Enti:	Istituti:		Insegnanti:	
	Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN INFN: sezione collegata di Udine alla sezione di Trieste e - UDINE - COBAL MARINA International Centre for Theoretical Physics - TRIESTE - KATE SHAW Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di	ISTITUTO SUPERIORE IS SPILIMBERGO - SPILIMBERGO - DURIGON HARRY ISTITUTO SUPERIORE LICEO G. LEOPARDI-E.MAJORANA CL.SC.S.P - PORDENONE - LOFFREDO AUTILIA LICEO SCIENTIFICO LUIGI MAGRINI - GEMONA DEL FRIULI - BOVE FABIO		DURIGON HARRY BOVE FABIO DI MONOPOLI MARIA ADA LOFFREDO AUTILIA CELOTTO DANIELE	

TRIESTE - Classe di FISICA e Classe di MATEMATICA - TRIESTE - DE SANCTIS UMBERTO	ISTITUTO SUPERIORE V. MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI MARIA ADA	MUSSIO IURI PILOSIO SUSI
--	--	-----------------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
24	2010/11	Lab_IDIF03_Fisica_Moderna	laboratorio	17	3
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività riguarda temi di fisica moderna in particolare legati all'interazione radiazione materia sia con approccio sperimentale sia teorico e di modellizzazione. Verrà coprogettato materiale didattico per attività con gli studenti e il monitoraggio dei loro apprendimenti. 3 insegnanti hanno partecipato alla coprogettazione, 1 ha sperimentato l'attività con 17 studenti.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LEVRINI Olivia			Istituti: ISTITUTO SUPERIORE G.A. PUJATI - SACILE - VISENTIN ADRIANA		Insegnanti: NARDIN MONICA MOSCHETTA CRISTINA VISENTIN ADRIANA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
25	2010/11	LAB_A_Percorsi sui Fenomeni Termici	laboratorio PLS	73	15	min: 10 - max: 16
	Referente:	SANTI Lorenzo Gianni (lorenzo.santi@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'approccio termodinamico ai processi termici, realizzato con esplorazione condotta con sensori on-line, ha costituito il contesto formativo per la progettazione degli insegnanti. Misure di processi di interazione termica, conduzione termica, transizione di fase sono state proposte come occasioni per costruire modelli e pensiero formale. Il laboratorio ha coinvolto complessivamente 15 docenti e iscritti a IDIF03 nella coprogettazione, ha previsto quattro differenti sperimentazioni realizzate in classe da 4 docenti con diverse modalità.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
Enti: SEZIONE AIF SETTIMO TORINESE - TORINO -			Istituti: ISTITUTO SUPERIORE CONVITTO NAZIONALE PAOLO DIACONO - CIVIDALE DEL FRIULI - DEL PIERO LAURA IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI GIUSEPPE MARCHETTI - GEMONA DEL FRIULI - DANIELA STABON ISTITUTO SUPERIORE V.		Insegnanti: MARINO TOMMASO DEL PIERO LAURA STABON DANIELA DI MONOPOLI MARIA ADA MORETTI MARIA BORGNOLO ALESSANDRO BRUZZESE	

MARINO TOMMASO	MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI MARIA ADA LICEO SCIENTIFICO FILOLAO - CROTONE - ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI ITG G.G. MARINONI - UDINE - COMINO GIANPIERO	ANTONIO STRANI ERICA VIGNA CONCETTA GALEA ROSSANA BUZZURRO SALVATORE MARTINO MARIAFILOMENA LAZZARINI VILMA
----------------	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
26	2010/11	Prestito Materiali della mostra GEI	materiali didattici	227	8
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: La mostra GEI composta da oltre 250 esperimenti organizzati in 15 sezioni su fisica e scienza di base costituisce una risorsa per le scuole del territorio offerta in prestito a titolo gratuito nel suo insieme o come kit sperimentali di sezioni uniche tematiche. I materiali degli esperimenti richiesti vengono accompagnati da: opuscoli illustrativi di percorsi didattici, adatti ai ragazzi; Indicazioni per l'insegnante, schede di lavoro per ragazzi basati sulla strategia PEC e Inquiry. Sono stati coinvolti nei prestiti 8 insegnanti e 227 studenti delle scuole di base.				
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;			
	Classi coinvolte:	primaria			
Prodotti:					
		Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - LORENZO SANTI SI "M. IMMACOLATA" FELETTO U - FELETTO UMBERTO - CORELLI ELENA	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE V. MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI MARIA ADA	Insegnanti: DI MONOPOLI MARIA ADA VIDIC EMANUELA FERUGLIO DARIA MONTE SONIA CORELLI ELENA MAURIZIO RITA STABON DANIELA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
27	2010/11	LabA_Scuola di base - Fenomeni Termici con sensori	laboratorio PLS	23	5	min: 16 - max: 16
	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio è stato coprogettato con insegnanti e studenti delle scuole primarie e medie. I fenomeni termici sono analizzati con l'uso di sensori termici collegati con il laboratorio come estensione dei sensi, per riconoscere i processi termici che avvengono nelle interazioni termiche e le proprietà termiche dei sistemi che entrano in gioco nel determinarli. Nelle attività di coprogettazione sono stati coinvolti 3 insegnanti in servizio e due docenti in formazione. 1 insegnante ha sperimentato il laboratorio con 23 studenti.					
Collegamento altre discipline:	Fisica;					

	Classi coinvolte:	primaria				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA	Istituti:	Insegnanti: COLOMBO MARIO MOSSENTA ALESSANDRA STRANI ERICA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Lab_A_Percorsi di elettromagnetismo per la scuola superiore	laboratorio PLS	19	17	min: 16 - max: 16
	Referente:	SANTI Lorenzo Gianni (lorenzo.santi@uniud.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio ha sviluppato nuove strategie basate sull'esplorazione fenomenologica condotta con sensori collegati in linea con il laboratorio per esplorare nuovi angoli di attacco per lo studio dei fenomeni elettromagnetici e dei processi elettrodinamici. L'obiettivo è stato fondato quantitativamente una descrizione dei campi attraverso il formalismo delle linee di campo, riconoscere operativamente significato e ruolo di circuitazione. Sono stati coinvolti nella progettazione 17 insegnanti, anche se solo uno ha condotto poi la sperimentazione in classe con 19 studenti.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
28		Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - STELLA Rosa Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna Libera Università di BOLZANO - BOLZANO - CORNI FEDERICO Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina SEZIONE AIF SETTIMO TORINESE - TORINO - MARINO TOMMASO	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE CONVITTO NAZIONALE PAOLO DIACONO - CIVIDALE DEL FRIULI - DEL PIERO LAURA ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE DEGANUTTI - UDINE - COMINO GIAMPIERO LICEO SCIENTIFICO G. MARINELLI - UDINE - LAUZZANA GIORGIA	Insegnanti: DI MONOPOLI MARIA ADA LENISA FRANCESCO MAINARDIS PAOLO LAUZZANA GIORGIA BORGNOLO ALESSANDRO BRUZZESE ANTONIO DEL PIERO LAURA MORETTI MARIA MORRA UGO MARAZZI ALESSANDRO DI RENZONE SIMONE STRANI ERICA SIRIGU MAURO TIMOSSO CARLA TORRE GIAMPIERO LIMA MANUELA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LabA_Superconduttività	laboratorio PLS	72	23	min: 8 - max:

Referente: STEFANEL Alberto (alberto.stefanel@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

L'esplorazione fenomenologica della superconduttività si offre come problema interpretativo per distinguere i principali fenomeni magnetici legati alla superconduttività: l'effetto Meissner, l'effetto pinning, le correnti persistenti nei superconduttori. La descrizione della fenomenologia attiva progressivi livelli interpretativi, a partire da quello puramente fenomenologico, a quello quantomeccanico. Il laboratorio, coprogettato con 23 docenti, ha coinvolto 72 studenti e 3 docenti in 2 diverse sedi.

Collegamento altre discipline: Fisica;Informatica;Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

29

Enti:

Università degli Studi di MILANO - DIP. FISICA - MILANO - GILIBERTI Marco Alessandro Luigi
Libera Università di BOLZANO - BOLZANO - CORNI FEDERICO
Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna
Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - DONATELLA CECCOLIN
Progetto MOSEM2 - UDINE - STEFANEL ALBERTO
Università della CALABRIA - DIP. SCIENZE DELL'EDUCAZIONE - ARCAVACATA DI RENDE - BOZZO GIACOMO

Istituti:

LICEO SCIENTIFICO G. MARINELLI - UDINE - LAUZZANA GIORGIA
ISTITUTO SUPERIORE V. MANZINI - SAN DANIELE DEL FRIULI - DI MONOPOLI MARIA ADA
ISTITUTO SUPERIORE CONVITTO NAZIONALE PAOLO DIACONO - CIVIDALE DEL FRIULI - DEL PIERO LAURA
LICEO SCIENTIFICO G.B.QUADRI - VICENZA - FERA GIUSEPPE
LICEO SCIENTIFICO FILOLAO - CROTONE - COSENTINO ANTONELLA

Insegnanti:

GERVASIO MARIO
DEL PIERO LAURA
DI MONOPOLI MARIA ADA
MAINARDIS PAOLO
FERA GIUSEPPE
LAUZZANA GIORGIA
LENISA FRANCESCO
MOSCHETTA CRISTINA
DI MONOPOLI MARIA ADA
BALESTRIERE GIUSEPPINA
MARTINO MARIAFILOMENA
VIGNA CONCETTA
LAZZARINI VILMA
TALARICO SALVATORE
GALEA ROSSANA
BUZZURRO SALVATORE
SORGIOVANNI ILARIO
ROSSI FILOMENA
PISCITELLI ALDO
NICOTERA CARLO
DANESE SABRINA
NARDIN MONICA
MORETTI MARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Lab_A_Scuola di Base - ENERGIA	laboratorio PLS	178	31	min: 16 - max: 16

Referente: MICHELINI MARISA (marisa.michelini@uniud.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Il laboratorio ha sviluppato un approccio al concetto di energia con grandezza fisica, che è associata ad ogni sistema fisico e che ne descrive lo stato e che si può riconoscere in quattro tipi: cinetica, potenziale, interna e associata alla luce. Ha coinvolto nella coprogettazione 31 insegnanti di scuola dell'infanzia, primaria e medie e 178 studenti degli stessi ordini scolastici.

Collegamento altre discipline: Biologia; Fisica; Matematica;

Classi coinvolte: primaria

Prodotti:

30

Enti:
 Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA
 SI TURGNANO - TURGNANO - PARO EMANUELA

Istituti:

Insegnanti:
 DE COLLE
 ALESSANDRA
 AGNOLETTI
 CLAUDIA
 MUZZI GLORIA
 BIANCO LUISA
 BUDIN MICHELA
 CANDOTTI
 FRANCESCA
 CEPPARO LUCIO
 DE SANTA MARA
 DESSINI
 NATASCIA
 DRI GIULIANA
 FORMENTIN
 ELENA
 GALLICI PAOLO
 GARDIMAN
 DANIELA
 GARDIN CECILIA
 IOGNA PRAT
 SANDRA
 LAZZARINI
 DEBORA
 LOVERO ANNA
 MACOR
 ANTONIETTA
 MAURIZIO RITA
 MORO EMILIA
 OLIVO BARBARA
 PARO EMANUELA
 PETRIS
 ORESTINA
 SALVADOR M.
 ANTONELLA
 STEFANEL
 CLAUDIA
 SUCCAGLIA
 SIMONETTA
 ELENA TURCHET
 VERSOLATTO
 BRUNA LUISA
 ZAGARI
 CARMELA
 ZUCCHETTO
 GIULIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Lab_A_Scuola di Base _ FLUIDI	laboratorio PLS	140	8	min: - max:

31	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio propone il riconoscimento dei fluidi attraverso le proprietà che li caratterizzano. Il focus è sul concetto di pressione, sulle diverse accezioni con cui viene usato in fisica e sul principio di Pascal come legge fondamentale che rende conto del perché i fluidi debbono essere descritti con una fisica diversa da quella dei solidi. Ha coinvolto nella coprogettazione 8 insegnanti di scuola dell'infanzia, primarie e medie e 140 studenti in una prima fase di sperimentazione non completata.				
	Collegamento altre discipline:	Biologia; Fisica; Matematica; Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	primaria			
	Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA SI ARTEGNA - ARTEGNA - CIANNAVEI EMMA SI "M. IMMACOLATA" FELETTO U - FELETTO UMBERTO - CORELLI ELENA		Istituti:		Insegnanti: TOSORATTI LUISA CIANNAVEI EMMA CORELLI ELENA FERUGLIO DARIA STRANI ERICA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LabA-Scuola di base - Misure e Grandezze	laboratorio PLS	22	2	min: 16 - max: 16

32	Referente:	MICHELINI Marisa (marisa.michelini@uniud.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio riguarda la misura. Le grandezze fisiche vengono esplorate come proprietà misurabili dei sistemi che li caratterizzano come tali, per i materiali di cui sono composti, per lo stato in cui essi si trovano. L'esplorazione dei diversi modi di misurare le grandezze fisiche diviene occasione di attività di progettazione e problem solving in cui da una lato si riconoscono le proprietà dei corpi e dall'altro le metodologie proprie della fisica. Sono stati coinvolti nella progettazione 2 docenti di scuola di base (uno in prima formazione) e 1 ha sperimentato in classe con 22 studenti.				
	Collegamento altre discipline:	Biologia; Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica; Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di primo grado			
	Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA		Istituti:		Insegnanti: STRANI ERICA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	LabCloe_Tempo e Fenomeni elettrici	giochi e competizioni	137	9
Referente:	MOSENTA ALESSANDRA () - Indirizzo WEB: -				
Descrizione Sintetica dell'Attività: Questo laboratorio include due moduli distinti: il primo riguarda il tempo e la sua misura; il secondo sul concetto di carica e potenziale. Si esplorano i processi di carica e si riconoscono due distinti stati di carica in base alle modalità di interazione sui sistemi caricati. Sono stati coinvolti 9 docenti di scuola dell'infanzia, primaria e 137 studenti.					
Collegamento					

33	altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica;		
	Classi coinvolte:	primaria		
	Prodotti:			
	Enti: Università degli Studi di UDINE - CENTRO PER LA RICERCA DIDATTICA - UDINE - LORENZO SANTI Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA	Istituti:	Insegnanti: MOSSENTA ALESSANDRA STRANI ERICA ANGELI SILVA FERUGLIO DARIA GOTTARDO SILVANA PATRONE PATRIZIA DE COLLE ALESSANDRA CALLIGARIS LARA CANNAS PATRIZIA BERTOLINI PAOLA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	LAB_A_SCIENZA DEL SUONO	laboratorio	49	2
--	---------	--------------------------------	-------------	----	---

Referente:	OSS Stefano () - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Nel contesto trasversale fisica e musica è stata effettuata una riflessione e discussione in rete sulla scienza del suono; messa a punto e sperimentazione di proposte didattiche. Obiettivi generali: riconoscere il valore culturale di scienza e arte e della loro integrazione; studiare il suono e la musica con modelli che integrano scienze diverse. Il laboratorio è stato offerto come modulo IDIFO in rete, ha coinvolto nella coprogettazione 6 docenti iscritti a IDIFO e ha dato luogo a due sperimentazioni da parte di due insegnanti coinvolgendo 49 studenti.

Collegamento altre discipline:	Fisica;
---------------------------------------	---------

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5
--------------------------	---

Prodotti:	
------------------	--

	Enti: Università degli Studi di TRENTO - DIP. FISICA - TRENTO - OSS Stefano	Istituti:	Insegnanti: BORGNOLI ALESSANDRO CAVICCHI VERONICA LAQUANITI VALENTINO LIMA MANUELA ROMANO PIETRO SCOLLO FRANCESCO	
--	---	------------------	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	LAB_A_FENOMENOLOGIA DELLA PROPAGAZIONE DEL SUONO	laboratorio		
--	---------	---	-------------	--	--

Referente:	FAZIO Claudio (claudio.fazio@unipa.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

35

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Il laboratorio, che costituisce insegnamento in rete di IDIFO3, propone di mettere a punto proposte didattiche di esplorazione sperimentale sulla propagazione di onde sonore in grado di superare le difficoltà di apprendimento legate al riconoscimento delle modalità di propagazione delle onde. L'utilizzo di sensori on-line consente un'analisi quantitativa della propagazione del suono in mezzi diversi attraverso l'utilizzo di sensori collegati in linea con l'elaboratore. Attività di coprogettazione svolta con 1 insegnante; sperimentazione nel prossimo anno.

**Collegamento
altre discipline:**

Chimica; Fisica; Informatica; Scienze della Terra;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:

Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA -
PAVIA - DE AMBROSIS Anna

Istituti:

Insegnanti:

DI RENZONE
SIMONE

N.

**Anno
scolastico/accademico**

Nome Attività

Tipologia

Studenti

Insegnanti

2010/11

**Lab_IDIFO3_Evoluzione
storica del concetto di
tempo**

laboratorio

38

25

Referente:

SAPIA PEPPINO (peppino.sapia@fis.unical.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Il laboratorio, proposto come modulo formativo in rete di IDIFO3, propone una analisi e riflessione in rete sull'evoluzione del concetto di Tempo dall'antichità ad oggi, dei diversi modi di misurarlo e definirlo. uniformità del suo scorrere. Nella progettazione sono stati coinvolti 25 docenti iscritti a IDIFO3. La sperimentazione è stata condotta da 2 insegnanti in due diversi ambiti con 38 studenti.

**Collegamento
altre discipline:**

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

36

Enti:

Università della CALABRIA - DIP. SCIENZE
DELL'EDUCAZIONE - ARCAVACATA DI RENDE -
SAPIA PEPPINO

Istituti:

Insegnanti:

BERTINI
STEFANO
BORGNOLLO
ALESSANDRO
BRUZZESE
ANTONIO
CAVICCHI
VERONICA
DEL PIERO
LAURA
DI RENZONE
SIMONE
FLORIO
GIOVANNI
LIMA
MANUELA
MORETTI
MARIA
MORRA UGO
NARDIN
MONICA
PETRONIO
CARMELA
PLATEROTI
MASSIMO
PUGNAGHI
ALESSANDRO

QUATTRINI
ENNIO
RIGON
ENRICO
RODRIGUEZ
MARINA
ROMANO
PIETRO
SCOLLO
FRANCESCO
TIMOSSI
CARLA
TORRE
GIAMPIERO
FERA
GIUSEPPE

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
	2010/11	LabA_Fisica Computazionale	laboratorio		3	
	Referente: PERESSI Maria (peressi@ts.inf.n.it) - Indirizzo WEB: -					
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio prevede una fase di analisi e discussione di materiali e proposte di base su: problematiche trasversali a vari approcci quali il controllo della precisione, le cifre significative, e una panoramica essenziale su alcuni strumenti operativi necessari per le simulazioni numeriche; argomenti specifici che si possono affrontare numericamente. Case studies proposti: generazione di distribuzioni di probabilità; dinamica del pendolo fisico; rifrazione in mezzi non omogenei; moto dei pianeti.					
37	Collegamento altre discipline: Fisica;Informatica;Matematica;					
	Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5					
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di TRIESTE - DIP. FISICA - TRIESTE - PERESSI Maria		Istituti:		Insegnanti: BORGNOLO ALESSANDRO CAVICCHI VERONICA MANFROI TIZIANA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LabA-Laboratorio 4 della Scuola Estiva di Fisica Moderna su Ripercorrere la fenomenologia elettromagnetica	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16
	Referente: VERCELLATI STEFANO (stefanovercellati@uniud.it) - Indirizzo WEB: -					
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio propone un approccio operativo al concetto di campo magnetico, alla sovrapposizione di campi, al riconoscimento della natura e proprietà delle sorgenti. La misura dell'intensità del campo magnetico con sensori on-line (sonde di Hall di campo magnetico) permette di costruire il concetto di flusso come organizzatore concettuale della fenomenologia sia in condizioni statiche, sia dinamiche. L'approccio si basa su strategie di Inquiry method e usa tecniche di problem solving .					
38	Collegamento altre discipline: Chimica;Fisica;					
	Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5					

Prodotti:**Enti:**

Università degli Studi di UDINE - Facoltà di SCIENZE della FORMAZIONE - UDINE - MICHELINI MARISA
 Ansas Palermo - PALERMO - TARANTINO GIOVANNI
 AREA DI RICERCA SCIENCE PARK - Basovizza -

Istituti:**Insegnanti:**

MOSSENTA
 ALESSANDRA
 MARCOLINI
 LORENZO
 FERA GIUSEPPE
 CAVICCHI
 VERONICA
 MORETTI MARIA

12. Sintesi attività

Nome referente	MONGE Maria Roberta
Nome Sede	Università degli Studi di GENOVA
Sito WEB	http://www.fisica.unige.it/pls2010
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto cerca di soddisfare le finalità di orientamento degli studenti e di formazione degli insegnanti con attività che riguardano sia la progettazione e la realizzazione di Laboratori PLS sia l'organizzazione di moduli e corsi di perfezionamento, secondo le indicazioni e le metodologie indicate nelle linee guida del Piano.</p> <p>Nel progetto vengono ricoperte tutte le tipologie di Laboratorio PLS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autovalutazione, verifica e consolidamento delle conoscenze e delle competenze degli studenti (curriculare ed extra-curriculare di tipologia b, in stretto coordinamento con le corrispondenti attività locali PLS) con lo scopo di fornire agli studenti i mezzi per una autovalutazione delle loro conoscenze di base nelle materie tecnico scientifiche. - Dal fenomeno al modello (curriculare di tipologia a) con lo scopo di guidare gli studenti ad una analisi e modellizzazione dei fenomeni collegati all'esperienza quotidiana. - Formazione alla ricerca scientifica (extra-curriculare di tipologia c) con lo scopo di aggiornare gli insegnanti e coinvolgere gli studenti più motivati in attività di ricerca di base. <p>A complemento dei precedenti laboratori viene proposta l'attività: Moduli di formazione insegnanti in laboratorio (modulo/corso di perfezionamento PLS) che si propone come obiettivo la collaborazione con gli insegnanti per la progettazione di un laboratorio a basso costo anche utilizzando tecnologie avanzate.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Moduli di formazione insegnanti in laboratorio	modulo/corso di perfezionamento PLS	193	7
	Referente:	PILO Miranda (pilo@fisica.unige.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: E' stato realizzato un modulo di formazione per insegnanti per la progettazione di un laboratorio di</p>				

dimensioni estremamente ridotte, con materiali a basso costo e con l'utilizzo di Arduino, dispositivo informatico "open design" e con software "open source". Il sistema realizzato è molto flessibile e si presta a un grande varietà di misure che possono riguardare altre discipline (la Chimica, ad es.). Gli insegnanti coinvolti hanno avuto una parte attiva anche nella progettazione.

Collegamento altre discipline:

Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

[ietceditor2011.pdf](#)

Enti:

AIF - Genova - FERRANDO MARIA ROSA

Istituti:

LICEO CLASSICO L.C.S. -
DORIA - - GENOVA -
VANNUCCI FABRIZIO
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE
GASTALDI/ABBA - GENOVA -
BURATTI ROBERTA
LICEO CLASSICO L.C.S. -
C.COLOMBO - - GENOVA -
OLIVA LUIGI
LICEO SCIENTIFICO
G.D.CASSINI - GENOVA - DEL
NOCE CARLO

Insegnanti:

BURATTI
ROBERTA
DEL NOCE
CARLO
OLIVA LUIGI
VANNUCCI
FABRIZIO
LIVIERATO
ANNA MARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Autovalutazione, verifica e consolidamento delle conoscenze e delle competenze degli studenti	laboratorio PLS	0	5	min: 0 - max: 2
Referente:		MONGE Maria Roberta (Roberta.Monge@ge.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Si è progettato di perseguire il consolidamento dei concetti di base della Matematica, della Fisica e di tutte le discipline scientifiche mediante produzione di unità didattiche che possono essere utilizzate sia in classe dagli insegnanti, sia per le prove di verifica delle conoscenze all'ingresso dei corsi scientifici. Gli argomenti sviluppati nell'anno 2010/11 sono i numeri (frazioni, potenze, proprietà delle operazioni, calcolo, etc.), gli ordini di grandezza, le approssimazioni e le cifre significative. Si è inoltre preparata e attuata una verifica anticipata delle conoscenze all'ingresso.</p>						
Collegamento altre discipline:		Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;Scienze della Terra;				
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
		Prodotti:	Attivita2.pdf			
Enti:		<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO MARTIN LUTHER KING - GENOVA - NARDIN DANIELA LICEO ARTISTICO L.A.S. - PAUL KLEE - - GENOVA - ROSATELLI MARIA LICEO CLASSICO L.C.S. - DORIA - - GENOVA - COLA AURORA IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI E TURISTICI I.P.S.C.T. - G.CABOTO - - CHIAVARI - REZZANO M.CARMEN</p> <p>Insegnanti: NARDIN DANIELA ROSATELLI MARIA BOVETTI MARIA MADDALENA REZZANO M.CARMEN COLA AURORA</p>				

2

			ISTITUTO SUPERIORE LICETI - RAPALLO - BOVETTI MARIA MADDALENA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
3	2010/11	Dal fenomeno al modello	laboratorio PLS	111	4	min: 8 - max: 34
	Referente:	PIANO Emanuele Felice (piano@fisica.unige.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio curricolare su temi attuali (oscillazioni e onde; luce, colore, visione) che consentono sia semplici osservazioni sia valutazioni quantitative e favoriscono spunti interdisciplinari. Gli insegnanti coinvolti appartengono a diverse tipologie di scuole; hanno sviluppato gli argomenti secondo percorsi, basati su attività sperimentale, adatti ai loro studenti. Il Dipartimento ha fornito il materiale per le attività svolte con gli studenti nella sedi scolastiche. Gli insegnanti hanno illustrato i percorsi e mostrato i materiali a colleghi interessati, anche di altre discipline.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
Prodotti:						
Enti:			Istituti: LICEO ARTISTICO L.A.S. - PAUL KLEE - - GENOVA - ROSATELLI MARIA LICEO SCIENTIFICO L.S.S.-NICOLOSO DA RECCO- - RECCO - LESINO CARLA LICEO SCIENTIFICO MARTIN LUTHER KING - GENOVA - NARDIN DANIELA	Insegnanti: NARDIN DANIELA ROSATELLI MARIA LESINO CARLA LAPIANA MARIA ROSARIA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
4	2010/11	Formazione alla ricerca scientifica	laboratorio PLS	47	9	min: 20 - max: 20
	Referente:	PALLAVICINI Marco (Marco.Pallavicini@ge.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si sono condotti gruppi di studenti motivati e i loro insegnanti lungo un percorso di formazione e apprendimento che consiste in seminari presso le scuole, stages presso il Dipartimento di Fisica e approfondimento di temi scientifici collegati ai programmi scolastici e alle attività di ricerca presenti in Dipartimento (Ottica, Biofisica, Fisica della materia e Fisica nucleare). Obiettivi: - Aggiornamento insegnanti attraverso seminari e coinvolgimento nelle attività di stages. - Coinvolgimento degli studenti più motivati in attività di ricerca scientifica di base.					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
Prodotti:						
Enti:			Istituti: LICEO CLASSICO GABRIELLO CHIABRERA - SAVONA - ABBA PIER GIORGIO ISTITUTO SUPERIORE G. CAPELLINI / SAURO - LA			

Enti:

SPEZIA - TOSI DANIELA
LICEO CLASSICO L.C.S. -
C.COLOMBO - - GENOVA -
OLIVA LUIGI
LICEO CLASSICO L.C.S. -
G.MAZZINI - - GENOVA -
CHIRI ROSSELLA
LICEO SCIENTIFICO L.DA
VINCI - GENOVA - GALLOTTI
DANIELA
LICEO SCIENTIFICO
L.S.S.-NICOLOSO DA RECCO-
- RECCO - LAPIANA MARIA
ROSARIA
LICEO SCIENTIFICO ORAZIO
GRASSI - SAVONA -
CALZONA VITTORIO
LICEO SCIENTIFICO MARTIN
LUTHER KING - GENOVA -
NARDIN DANIELA
Scuola estera THE AMERICAN
INTERNATIONAL SCHOOL -
GENOVA - MERLO MATTEO

Insegnanti:
ABBA PIER
GIORGIO
TOSI DANIELA
OLIVA LUIGI
CHIRI ROSSELLA
GALLOTTI
DANIELA
LAPIANA MARIA
ROSARIA
CALZONA
VITTORIO
NARDIN
DANIELA
MERLO MATTEO

13. Sintesi attività

Nome referente	LANCONELLI Nico
Nome Sede	Università degli Studi di BOLOGNA
Sito WEB	www.df.unibo.it/pls
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Le attività organizzate riguardano tre Corsi di Laurea della classe Fisica (Fisica, Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia, Astronomia), e il Corso di Laurea in Scienze Ambientali. Le attività sono realizzate con il supporto dei docenti e ricercatori dei Dipartimenti di Fisica, di Astronomia, della sezione di Bologna dell'INFN e del Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali (CIRSA).</p> <p>Il Dipartimento di Fisica, come per le precedenti edizioni, ha messo a disposizione laboratori didattici e di ricerca, le attrezzature di ricerca e un server per il sito Internet. Il Dipartimento di Astronomia è coinvolto in un laboratorio PLS, così come il CIRSA.</p> <p>Numerose scuole della Regione hanno già partecipato alle attività degli scorsi anni, i docenti di riferimento si sono dichiarati disponibili a collaborare anche per questo biennio. Le attività per il prossimo biennio saranno fortemente incentrate sui laboratori PLS. Verranno infatti ripresentati i 5 corsi-laboratori già effettuati negli scorsi anni, affiancati da 2 nuovi laboratori. Si continueranno a svolgere altre iniziative che hanno riscosso ampio successo tra gli studenti delle scuole superiori, quali i Laboratori Aperti, le Conferenze Divulgative e I mestieri del Fisico. È possibile trovare maggiori informazioni sulle attività svolte negli scorsi anni su: www.df.unibo.it/pls.</p> <p>Per quanto riguarda la formazione e l'aggiornamento degli insegnanti, verrà riproposto un modulo sulla relatività all'interno del Master IDIFO3, coordinato dall'Università di Udine. Proseguiremo infine a fornire incentivi agli studenti che volessero partecipare alla Scuola estiva OLIFIS di eccellenza scientifica, in preparazione alle Olimpiadi della Fisica e allo Stage estivo residenziale INFN che si tiene nei laboratori INFN di Frascati.</p> <p>Nell'anno 2012/13 si prevede di proseguire le attività intraprese durante lo scorso biennio.</p> <p>Per quanto riguarda l'anno 2011 i questionari di valutazione di molte delle attività svolte ("Laboratori PLS" e "Laboratori Aperti") sono stati somministrati agli studenti in forma cartacea e anonima e sono a disposizione per attività di monitoraggio e di valutazione a livello nazionale.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Osservare le cellule	laboratorio PLS	17	3	min: 15 - max: 15
	Referente:	LANCONELLI Nico (nico.lanconelli@unibo.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio mira a verificare gli effetti causati da agenti esterni sulle cellule. La prima prova consiste nella misura dell'attività elettrica nelle cellule a opera dei canali ionici presenti sulla membrana. Si mostra una sessione sperimentale di misura con la tecnica di Patch Clamp. La seconda prova consente di osservare l'evoluzione temporale delle cellule al microscopio. Si memorizzano le immagini digitali osservate al microscopio, permettendo così una elaborazione delle immagini acquisite. Tale elaborazione viene eseguita nella terza prova, per ottenere informazioni quantitative.					
	Collegamento altre discipline:	Biologia; Fisica; Informatica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
	Prodotti:					
		Enti: Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LANCONELLI Nico	Istituti:		Insegnanti: FOSCHI ALESSANDRO ZUCCHINI ANDREA LIPPOLIS GABRIELLA GIACCONI PAOLA APRILE RITA IVANA POLUZZI IVAN	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
2	2010/11	La radiazione elettromagnetica al servizio della Scienza, Medicina e Arte	laboratorio PLS	0	0	min: - max:
	Referente:	MORIGI Maria Pia (mariapia.morigi@unibo.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio in questione non è stato attivato quest'anno.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
	Prodotti:					
		Enti: Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - MORIGI Maria Pia	Istituti:		Insegnanti:	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore

2010/11	La radiazione elettromagnetica dal cosmo	laboratorio PLS	20	2	min: 15 - max: 15
---------	---	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: DALLACASA Daniele (ddallaca@ira.inaf.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Questo corso illustrerà alcuni aspetti fondamentali di questa disciplina evidenziandone sia le caratteristiche di base sia gli aspetti connessi alle nuove tecniche di osservazione e riduzione dati. Le esperienze di laboratorio intendono mostrare come dalla misura di alcune quantità osservabili si possano derivare grandezze di interesse astrofisico e cosmologico. L'errore associato alle misure e di conseguenza alle grandezze derivate sarà oggetto di determinazione e discussione. Si prevedono una visita al museo di Astronomia dell'Università di Bologna e una visita al telescopio di Loiano.

3

Collegamento altre discipline: Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 5

Prodotti:

Enti:
Università degli Studi di BOLOGNA - DIP.
ASTRONOMIA - BOLOGNA - DALLACASA Daniele

Istituti:

Insegnanti:
POLUZZI IVAN
MONTANARI
CRISTIAN
FABBRI MARIA
GRAZIA
LIPPOLIS
GABRIELLA
GIACCONI
PAOLA
FOSCHI
ALESSANDRO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

2010/11	Elettroni e Fotoni dagli atomi ai solidi	laboratorio PLS	16	3	min: 15 - max: 15
---------	---	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: CAVALCOLI Daniela (daniela.cavalcoli@unibo.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Gli argomenti trattati durante il corso verteranno su: Cenni di radioattività, atomo di Bohr, radiazione caratteristica, legge di Moseley, cenni sui rivelatori di radiazione. Interazione radiazione materia, proprietà ottiche. Definizione parametri ottici: riflettanza, trasmittanza e assorbanza. Modello macroscopico e microscopico. Applicazioni: dispositivi optoelettronici (celle solari fotovoltaiche, LED, LASER). Gli argomenti dei laboratori sono i seguenti: radiazione caratteristica degli atomi, modello di Bohr e legge di Moseley, analisi delle proprietà ottiche di semiconduttori.

4

Collegamento altre discipline: Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 5

Prodotti:

Enti:
Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA -
BOLOGNA - CAVALCOLI Daniela

Istituti:

Insegnanti:
POLUZZI IVAN
APRILE RITA
IVANA
GIACCONI
PAOLA
MONTANARI
CRISTIAN
ACCORSI
STEFANO

FOSCHI
ALESSANDRO
LUNEDEI
ANTONELLA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Cosa sono e come si misurano i Raggi cosmici	laboratorio PLS	13	3	min: 12 - max: 12
Referente:		SPURIO Maurizio (maurizio.spurio@unibo.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Per misurare i raggi cosmici che ci giungono dallo spazio (misure dirette), occorre inviare dei rivelatori (tramite sonde o satelliti) sulla sommità dell'atmosfera. Gli effetti dei raggi cosmici più energetici, ossia la moltiplicazione di particelle negli sciami estesi, possono essere misurate a livello del mare in un laboratorio attrezzato con un telescopio per muoni. Gli studenti hanno partecipato a lezioni frontali e a esperienze di laboratorio in cui si sono esercitati con diversi tipi di rivelatori per raggi cosmici (rivelatori a scintillazione e ad emulsione nucleare).</p>						
5	Collegamento altre discipline:		Fisica;			
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:					
	Enti:		Istituti:		Insegnanti:	
Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - SPURIO Maurizio				ACCORSI STEFANO LIPPOLIS GABRIELLA MONTANARI CRISTIAN ZUCCHINI ANDREA FOSCHI ALESSANDRO FABBRI MARIA GRAZIA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di scienze ambientali	laboratorio PLS	13	3	min: 12 - max: 12
Referente:		PINARDI Nadia (nadia.pinardi@unibo.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio raccoglie diverse tematiche legate alle scienze ambientali. Gli studenti hanno imparato a conoscere l'ambiente fisico nel quale si sviluppa l'ecosistema marino e terrestre. Si sono sviluppati metodi per il monitoraggio di ambienti acquatici e terrestri mediante l'utilizzo di organismi e si è effettuata un'analisi quantitativa di biomassa in microalghe che vengono utilizzate per l'estrazione di composti con applicazioni industriali. Si sono visti esempi di analisi, utilizzo in sintesi e valutazione eco-tossicologica di composti chimici da fonti rinnovabili.</p>						
6	Collegamento altre discipline:		Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:					
					Insegnanti:	
				MONTANARI		

Enti: Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - PINARDI Nadia	Istituti:	CRISTIAN FANTINI ROBERTO ZUCCHINI ANDREA
---	------------------	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	L'esperimento più bello della fisica	laboratorio PLS	24	4	min: 18 - max: 18

Referente: LEVRINI Olivia (olivia.levrini@unibo.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Un sondaggio del 2002 tra i lettori della rivista Physics World ha indicato come esperimento più bello della fisica l'interferenza di elettroni singoli. Si è organizzato un laboratorio finalizzato a fornire agli studenti strumenti concettuali per cogliere le peculiarità dell'esperimento (interferenza e diffrazione, modello ondulatorio della luce, dilemma onda-corpuscolo). Gli studenti hanno partecipato a sessioni di laboratorio in cui hanno verificato il comportamento ondulatorio della luce, delle onde sulla superficie di un liquido, e degli elettroni tramite microscopio elettronico.

Collegamento altre discipline: Fisica;

7 Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 5

Prodotti:

Enti: Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LEVRINI Olivia	Istituti:	Insegnanti: POLUZZI IVAN LIPPOLIS GABRIELLA CIVILI ILEANA ZUCCHINI ANDREA FANTINI ROBERTO MONTANARI CRISTIAN GIACCONI PAOLA ACCORSI STEFANO PAROLIN SARA
--	------------------	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	CdP-Master IDIFO3: Modulo di Relatività	modulo/corso di perfezionamento PLS		35

Referente: LEVRINI Olivia (olivia.levrini2@unibo.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Nell'ambito del Corso di Perfezionamento-Master IDIFO3 (diretto da M. Michelini dell'Università di Udine), è stato svolto un Modulo di Relatività in collaborazione con l'Università di Pavia (9 CFU). In particolare, si sono effettuati tre corsi di 3 CFU ciascuno ("Approccio Geometrico alla relatività", "Spaziotempo e dinamica relativistica", e "Approcci alla relatività: le interpretazioni di Einstein e Minkowski a confronto"), che hanno coinvolto rispettivamente 14, 11, e 10 insegnanti provenienti da tutta Italia.

8 Collegamento altre discipline: Fisica; Matematica;

Classi coinvolte:

Prodotti:

Enti: Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LEVRINI Olivia Università degli Studi di PAVIA - DIP. FISICA - PAVIA - DE AMBROSIS Anna Università degli Studi di UDINE - DIP. FISICA - UDINE - MICHELINI Marisa	Istituti:	Insegnanti:
--	------------------	--------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	I mestieri del fisico	Altro: conferenza	75	0

Referente:

LANCONELLI Nico (nico.lanconelli@unibo.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

E' un incontro con alcuni laureati in Fisica presso l'Università di Bologna i quali hanno potuto mettere a frutto la loro Laurea in diversi ambiti e racconteranno qui la loro esperienza. Obiettivo dell'incontro è avvicinare la cittadinanza, giovani, genitori, docenti, ai Mestieri del Fisico, fornendo informazioni e stimoli per capire perchè fare Fisica è una sfida intellettuale appassionante che permette anche di trovare lavoro in campi molto vari e spesso impensabili per i non addetti ai lavori.

9

Collegamento altre discipline:

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

[mestiere Fisico 2011.pdf](#)

Enti:

Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LANCONELLI Nico

Istituti:

Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Conferenze divulgative	Altro: conferenze	475	5

Referente:

LANCONELLI Nico (nico.lanconelli@unibo.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Conferenze che vengono realizzate da docenti del Dipartimento di Fisica e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) su temi di ricerca di punta e vengono poi prenotate dalle scuole, o da istituzioni culturali, nell'ambito di manifestazioni scientifiche o di altri progetti. Nell'anno 2011 sono state effettuate 6 conferenze, scelte tra quelle disponibili ed elencate nel programma allegato.

10

Collegamento altre discipline:

Biologia; Fisica; Scienze della Terra;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

[conferenze.pdf](#)

Enti:

Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LANCONELLI Nico

Istituti:

Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Laboratori Aperti	laboratorio	100	10

Referente:

LANCONELLI Nico (nico.lanconelli@unibo.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Gli studenti, per la durata di una mattina, saranno parte attiva di una misura appositamente predisposta, e potranno utilizzare (sotto la supervisione di un nostro ricercatore) moderne attrezzature di ricerca. Il docente responsabile del Laboratorio (e che ha predisposto la misura da

effettuare) avrà cura di mostrare le attrezzature normalmente utilizzate nel Laboratorio e presentare le ricerche correlate. Nel resto della mattinata (o pomeriggio) uno o più giovani collaboratori assisteranno gli studenti nella realizzazione della misura predisposta.

Collegamento altre discipline: Biologia; Fisica; Informatica; Scienze della Terra;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

11 **Prodotti:** [lab_aperti_2011.pdf](#)

Enti:
Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LANCONELLI Nico

Istituti:

Insegnanti:
PAROLIN SARA
ACCORSI STEFANO
APRILE RITA IVANA
CIVILI ILEANA
FANTINI ROBERTO
LUNEDI ANTONELLA
MONTANARI CRISTIAN
ZUCCHINI ANDREA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Scuola estiva OLIFIS di eccellenza scientifica	giochi e competizioni	32	10
---------	---	-----------------------	----	----

Referente: POLI BARBARA (poli@bo.inf.n.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Scuola di preparazione delle Olimpiadi Nazionali e Internazionali della Fisica rivolta a studenti meritevoli delle scuole secondarie delle regioni Emilia-Romagna e Marche. La scuola è realizzata dalla Associazione per l'Insegnamento della Fisica, in collaborazione con altre sedi del PLS. Le attività della scuola prevedono lezioni frontali e attività di gruppo, mirate a sviluppare abilità di problem solving, imparando ad affrontare e risolvere problemi di fisica, e capacità sperimentali. La scuola si svolgerà a Santa Sofia (FC) dal 29 agosto al 3 settembre e parteciperanno 32 studenti.

12

Collegamento altre discipline: Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4

Prodotti:

Enti:
AIF - Associazione per l'insegnamento della Fisica - Sezione di Bologna - Bologna - POLI BARBARA

Istituti:

Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Corso di aggiornamento insegnanti	Altro: corso aggiornamento		
---------	--	----------------------------	--	--

Referente: POLI BARBARA (poli@bo.inf.n.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Nell'anno 2011 l'attività non è stata svolta.

13 **Collegamento altre discipline:** Chimica; Fisica; Matematica; Scienze della Terra;

Classi coinvolte:

Prodotti:				
Enti: AIF - Associazione per l'insegnamento della Fisica - Sezione di Bologna - Bologna - POLI BARBARA		Istituti:		Insegnanti:
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti
	2010/11	Stage estivo residenziale INFN	stage	89
	Referente: LANCONELLI Nico (nico.lanconelli@unibo.it) - Indirizzo WEB: -			
14	Descrizione Sintetica dell'Attività: I Laboratori di Frascati dell'INFN organizzano stage per studenti di scuola media superiore. Gli studenti vengono inseriti nelle attività di ricerca dei Laboratori. Trascorrono un periodo con i gruppi sperimentali, imparando a conoscere le metodologie di lavoro proprie del mondo della ricerca ed ad usare tecniche e strumentazioni sotto la guida di ricercatori e tecnici. Gli argomenti degli stages sono proposti in base al programma didattico svolto dai docenti scolastici che ne seguono l'andamento insieme ai tutori LNF. Lo stage si è svolto dal 14 al 18 giugno 2011.			
	Collegamento altre discipline:	Fisica;		
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4		
	Prodotti:	programma.pdf stage_LNF.pdf		
	Enti: Università degli Studi di BOLOGNA - DIP. FISICA - BOLOGNA - LANCONELLI Nico	Istituti:		Insegnanti:

14. Sintesi attività

Nome referente	MORETTI Mauro
Nome Sede	Università degli Studi di FERRARA
Sito WEB	
Descrizione Generale del Progetto:	Realizzazione di 1) Esperienze di laboratorio elementari ma relative a tematiche di ricerca avanzate con gli obiettivi di: #) stimolare l'approfondimento delle conoscenze di fisica di base necessarie alla comprensione delle esperienze #) fornire una risposta alla domanda: di cosa si occupa un laureato in fisica? 2) Lezioni introduttive a tematiche di fisica avanzata con l'obiettivo di offrire un'opportunità di approfondimento agli studenti più motivati. Gli studenti più meritevoli (selezionati con un test finale) avranno l'opportunità di trascorrere uno stage nei laboratori internazionali del CERN di Ginevra.

3) Partecipazione al programma MASTERCLASS del CERN.

Gli studenti raccolgono ed analizzano dati sperimentali e discutono i risultati in video conferenza con studenti di altri istituti esteri. La discussione e' guidata e moderata da scienziati del CERN.

4) Un ciclo di conferenze divulgative rivolte alla cittadinanza, con l'obiettivo di migliorare la cultura scientifica.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Laboratorio di meteorologia	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16
	Referente:	PORCU' Federico (porcu@fe.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: a) esperienza con un radar da laboratorio; b) stima di massa ottica col fotometro solare;					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
		Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina	Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE N.COPERNICO-A.CARPEGGIANI - FERRARA - SGARZI PAOLA LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTTI SILVIA		Insegnanti: TREVISOI CRISTINA POGGI ALBERTO GHEZZO GLIACO SGARZI PAOLA MALAGUTTI SILVIA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO LASER	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16
	Referente:	TOMASSETTI Luca (tomassetti@fe.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: a) interferenza tra due fenditure; b) misura del passo reticolare di un CD.					

2	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di ferrara - ferrara - BOZZI CONCEZIO		Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA - PETRIZZI LAURENA		Insegnanti: POGGI ALBERTO GHEZZO GLIACO TREVISOI CRISTINA PETRIZZI LAURENA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16

Referente: CALABRESE Roberto (calabrese@fe.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: misura del flusso dei raggi cosmici.

3	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CALABRESE Roberto Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di ferrara - ferrara - BOZZI CONCEZIO		Istituti: LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - ZANELLA ANDREA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - STEVANI ISABELLA LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTTI SILVIA LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA - PETRIZZI LAURENA		Insegnanti: ZANELLA ANDREA POGGI ALBERTO TREVISOI CRISTINA MALAGUTTI SILVIA PETRIZZI LAURENA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI SENSORISTICA AMBIENTALE	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16

Referente: CAROTTA Maria Cristina (carotta@fe.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre

problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: a) realizzazione e caratterizzazione elettrica di sensori ad ossidi semiconduttori per rilevazione di gas inquinanti; b) misura delle caratteristiche di funzionalità dei sensori (come per esempio il settaggio della corretta temperatura di funzionamento)

Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5
Prodotti:	

4

Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina ARPA-Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente - Ferrara -	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE N.COPERNICO-A.CARPEGGIANI - FERRARA - SGARZI PAOLA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTTI SILVIA LICEO SCIENTIFICO DON.G.MINZONI - ARGENTA - DONATI MARA LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA - NOTTURNI LORIANA LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - SERENA PARMA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - STEVANI ISABELLA	Insegnanti: SGARZI PAOLA NOTTURNI LORIANA MINGUZZI VALERIA GHEZZO GLIACO TREVISOI CRISTINA DONATI MARA STEVANI ISABELLA MALAGUTTI SILVIA
---	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI ASTROFISICA	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16

Referente: FRONTERA Filippo (frontera@fe.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: a) Misure di riflettività in raggi X di materiali cristallini speciali b) Osservazioni ottiche in diversi colori del cielo con un telescopio didattico (fotometria) c) Esperienze di interferometria radio con interferometro radio didattico.

Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5
Prodotti:	

5

Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina	Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA -	Insegnanti: NOTTURNI LORIANA ZANELLA ANDREA MALAGUTTI SILVIA
--	--	--

		PETRIZZI LAURENA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTTI SILVIA	SERENA PARMA POGGI ALBERTO
--	--	---	-------------------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI FISICA MEDICA	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16

Referente: DI DOMENICO Giovanni (didomenico@fe.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: a) Misura del coefficiente di attenuazione lineare del plexiglass e dell'alluminio. b) Misura della curva MTF di un sistema ottico.

Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

6

<p>Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina</p>	<p>Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO ISTITUTO SUPERIORE I.S.I.T. U.BASSI - P.BURGATTI - CENTO - MACCAFERRI MARZIA LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA - PETRIZZI LAURENA LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTTI SILVIA</p>	<p>Insegnanti: MACCAFERRI MARZIA TREVISOI CRISTINA GHEZZO GLIACO POGGI ALBERTO MALAGUTTI SILVIA</p>
--	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI FISICA DEI MATERIALI MAGNETICI	laboratorio PLS			min: 16 - max: 16

Referente: BISERO Diego (bisero@fe.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: a) Realizzazione di film magnetici con la tecnica dello sputtering b) Misura del ciclo di magnetizzazione di film magnetici e matrici regolari di nanoparticelle magnetiche. c) Analisi con microscopio a forza atomica e a forza magnetica di nanoparticelle magnetiche

Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

7

Prodotti:		
Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di ferrara - ferrara - BOZZI CONCEZIO	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE I.S.I.T. U.BASSI - P.BURGATTI - CENTO - MACCAFERRI MARZIA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISSOI CRISTINA LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA - PETRIZZI LAURENA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTTI SILVIA	Insegnanti: MACCAFERRI MARZIA TREVISSOI CRISTINA POGGI ALBERTO PETRIZZI LAURENA MALAGUTTI SILVIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Corso di Eccellenza	stage	37	0
--	---------	----------------------------	-------	----	---

Referente:	GIOVANNINI Loris (giovannini@fe.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Corso di Eccellenza dedicato agli studenti più capaci del 3, 4 e 5 anno delle scuole superiori. Il corso consiste in lezioni/seminari (svolti in orario pomeridiano), ciascuno dedicato ad una tematica di ricerca specifica, scelta tra quelle trattate di interesse per il nostro Dipartimento. Agli studenti più meritevoli e' concessa una borsa di studio (5 per l'anno in corso, da usufruirsi nel mese di agosto) per un soggiorno-premio presso un laboratorio di Fisica di eccellenza (CERN). La graduatoria e' stata stilata sulla base dei risultati di un test a quiz.

Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;
---------------------------------------	--------------------

8	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5
----------	--------------------------	--

Prodotti:	
------------------	--

Enti: Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CAROTTA Maria Cristina Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di ferrara - ferrara - BOZZI CONCEZIO	Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - LICEO SCIENTIFICO DON.G.MINZONI - ARGENTA - LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA -	Insegnanti:
--	--	--------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Laboratorio di Archeometria	laboratorio PLS	19		min: 16 - max: 16
--	---------	------------------------------------	-----------------	----	--	----------------------------

Referente:	PETRUCCI Ferruccio Carlo (petrucci@fe.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: diagnostiche per immagini di dipinti tramite tecniche di Luce Radente, Fluorescenza Ultravioletta e Riflettografia Infrarossa; mappa di un

elemento chimico in uno strato pittorico tramite la radiografia differenziale sul K-edge; radiografia di dipinti di grandi dimensioni tramite radiazioni di elevata energia.

9	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti:	Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - CALABRESE Roberto Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di ferrara - ferrara - BOZZI CONCEZIO	Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO SCIENTIFICO DON.G.MINZONI - ARGENTA - DONATI MARA	Insegnanti: POGGI ALBERTO GHEZZO GLIACO TREVISOI CRISTINA DONATI MARA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di fisica del vuoto e spettrometria di massa	laboratorio PLS	22		min: 16 - max: 16
	Referente:	(ciullo@fe.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Le esperienze realizzate hanno il duplice obiettivo di illustrare concetti di base della fisica e introdurre problematiche di ricerca moderna per dare una risposta alla domanda: "di cosa si occupa un laureato in fisica?". Per il presente laboratorio si propongono le esperienze: -) misura della composizione dei gas che rimangono nel vuoto, mediante la spettrometria di massa (spettrometro di massa a quadrupolo). -) osservazione qualitativa degli spettri di massa di un gas noto e della frammentazione di molecole di un vapore nel sistema da vuoto.</p>					
10	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:	Università degli Studi di FERRARA - DIP. FISICA - FERRARA - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di ferrara - ferrara - BOZZI CONCEZIO	Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO L.ARIOSTO - FERRARA - POGGI ALBERTO LICEO SCIENTIFICO A. ORIANI - RAVENNA - PETRIZZI LAURENA LICEO SCIENTIFICO DON.G.MINZONI - ARGENTA - DONATI MARA LICEO SCIENTIFICO A.ROITI - FERRARA - TREVISOI CRISTINA LICEO CLASSICO C.BOCCHI - ADRIA - GHEZZO GLIACO LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO G.CEVOLANI - CENTO - MALAGUTI SILVIA	Insegnanti: POGGI ALBERTO NOTTURNI LORIANA DONATI MARA MALAGUTTI SILVIA TREVISOI CRISTINA GHEZZO GLIACO		

15. Sintesi attività

Nome referente	MANGHI Franca
Nome Sede	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Sito WEB	http://physicscom.unimore.it
Descrizione Generale del Progetto:	<p>La fisica della materia è un settore in cui la comprensione di aspetti fondamentali dei fenomeni naturali e lo sviluppo di tecnologie avanzate convivono in modo evidente. Nel Dipartimento di Fisica dell'Università di Modena e Reggio Emilia sono presenti competenze scientifiche di alto livello in questo settore, e il primo obiettivo di questo progetto è quello di orientare i ragazzi verso la scelta del corso di studi universitari, mettendoli a contatto con un settore di ricerca estremamente ricco e stimolante. Il secondo obiettivo è quello di organizzare attività di formazione permanente degli insegnanti, incentrate principalmente su attività sperimentali.</p> <p>Si realizzerà un "College Estivo" per studenti delle classi IV che concentra in un'unica settimana tutte le attività di stage che nel corso degli anni sono state messe a punto. Si svilupperanno inoltre attività quali produzione di materiale didattico, eventi, e un corso di aggiornamento per insegnanti.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Fare Fisica	laboratorio PLS			min: - max:
	Referente:	GOLDONI Guido (guido.goldoni@unimore.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: FareFisica offre studenti di scuola superiore l'opportunità di gettare uno sguardo sulle attuali frontiere della ricerca in Fisica della Materia, partecipando a una settimana di - stage guidati presso i laboratori di ricerca del Dipartimento di Fisica e del Centro di Ricerca CNR-NANO S3 - lezioni e seminari divulgativi di fisica moderna - visite ai laboratori Vivendo a stretto contatto con ricercatori e studenti del Dipartimento di Fisica, i partecipanti avranno l'opportunità di conoscere da vicino le ricerche in Fisica e nelle tecnologie ad essa correlate.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4				
	Prodotti:	comunicatostampa_farefisica-2011.pdf QUESTIONARI_FAREFISICA2011.pdf college-depliant-2011.pdf programmafarefis-1.pdf				
	Enti: Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA - DIP. FISICA - MODENA - GOLDONI Guido Centro di Ricerca CNRINFM S3 - Modena - PAOLICELLI GUIDO		Istituti:		Insegnanti: PRANDINI ANNA MARIA LISOTTI ANNA MARIA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	

	2010/11	La professione del Fisico	Altro: Workshop		
	Referente:	GOLDONI Guido (guido.goldoni@unimore.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Professione Fisica è un workshop dedicato alle professioni dei laureati in fisica. Professionisti laureati in fisica ripercorrono la loro carriera formativa e professionale e, in un breve stage, simulano sul campo la loro professione assieme agli studenti. Nelle precedenti edizioni il workshop ha ospitato ricercatori del settore pubblico e privato, fisici che lavorano nelle industrie elettroniche, biomediche, meccaniche, nella finanza e nelle assicurazioni, nella fisica medica, nella meteorologia, nell'insegnamento</p>				
2	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	professioneFisica2010.pdf			
	Enti: Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA - DIP. FISICA - MODENA - GOLDONI Guido Centro di Ricerca CNRINFM S3 - Modena - PAOLICELLI GUIDO	Istituti:	Insegnanti: SPAGNI ANDREA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Fisica Onde Musica	materiali didattici		
	Referente:	ROZZI CARLO ANDREA (rozzi@unimore.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il sito web, on line dall'aprile 2008, contiene 316 articoli e 1.390 immagini, suoni e animazioni ed è costantemente arricchito. Il suo valore formativo e didattico è stato sperimentato sia in diverse scuole sia nei corsi abilitanti per insegnanti (SISS) presso le università di Modena e Udine. Il materiale multimediale è anche stato utilizzato nell'ambito di convegni di settore e presentazioni pubbliche a carattere divulgativo, fra cui il Festival della Scienza 2008 di Genova.</p>				
3	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	autori.pdf			
	Enti: Centro di Ricerca CNRINFM S3 - Modena - ROZZI CARLO ANDREA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO TASSONI - MODENA - SPAGNI ANDREA	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Non ho nulla da rimproverarmi. 1911 Stoccolma e dintorni	Altro: spettacolo teatrale	40	4
	Referente:	MANGHI Franca (manghi@unimore.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Parigi 1911, Marie Curie, accusata per la storia d'amore con il fisico Paul Langevin, è costretta a fuggire e a nascondersi. Sta per essere espulsa dalla Francia e il suo secondo premio Nobel è a rischio, le viene chiesto di rinunciare. Resisterà, assieme alla figlia Irene, e andrà a Stoccolma a ritirare il premio, per poi rifugiarsi a Londra dalla sua migliore amica, la scienziata Hertha Ayrton, dirigente del movimento delle suffragette, allora nel suo momento più caldo. Una storia vera, dove si mescolano personale, amore per la ricerca e impegno sociale.</p>				
4	Collegamento				

altre discipline:	Fisica;	
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5	
Prodotti:	mariecurie.pdf	
Enti: Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA - DIP. SCIENZE E METODI DELL'INGEGNERIA - MODENA - OSSICINI Stefano	Istituti:	Insegnanti:

16. Sintesi attività

Nome referente	TARRICONE Luciano
Nome Sede	Università degli Studi di PARMA
Sito WEB	http://www.fis.unipr.it/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Le nuove frontiere della Fisica: sfide e opportunità Nato dall'esperienza dei PLS di Fisica e Scienza dei Materiali, il progetto è orientato alla fisica classica e moderna e a suoi sviluppi interdisciplinari (ambiente, energia, nanoscienze e nanotecnologie). Si ritiene infatti che i giovani possano trovare motivo di cimentarsi, sollecitati dalle opportunità offerte dalla fisica, sul terreno di sfide globali del terzo millennio.</p> <p>Dalle migliori pratiche svolte, le linee guida e la compatibilità con le risorse, per il 2010/12 si propongono:</p> <p>1. Laboratori PLS (a) Laboratori di nanoscienze fisiche (20h), studenti e insegnanti alle prese con temi tra i più innovativi della fisica dei materiali: elettronica molecolare, microscopia elettronica, semiconduttori nano-dimensionati, magneti molecolari, fisica computazionale e altro. Nei Lab. del CMPUS e/o presso le scuole il percorso è in tre fasi: introduzione (6h), sperimentazione (8h), conclusioni (6h).</p> <p>2. Laboratori (a) Alla scoperta del mestiere del fisico una settimana full-immersion per studenti selezionati, guidati da un giovane ricercatore tra temi di ricerca, esperimenti e modelli interpretativi. Seminari, interviste ai ricercatori nei laboratori completano la settimana. (b) "MICROCOSMO con vista" attività laboratoriale con studenti e insegnanti all'esplorazione del mondo subatomico. (c) MATERIAM e dintorni(*) : insegnanti ed esperti guidano progetti di classe mirati a tematiche energetiche-ambientali. Premiati il miglior progetto. (*) Per eccesso di costi no nel 2012/13</p> <p>3. Giochi, competizioni, stage, visite ecc. (a) "In viaggio con Albert", un viaggio interplanetario tra giochi e problemi da risolvere. (b) "Osservando il cielo", introduzione all'astronomia con il planetario e altro e altro. (c) "MICROCOSMO con vista", mostra permanente di fisica subnucleare</p> <p>4. Altre (a) settimana della cultura scientifica, (b) la notte dei ricercatori, (c) open-days e salone orientamento, (d) scuola estiva regionale di fisica. Sulla base del buon riscontro ma anche di una "revisione della spesa", nel 2012/13 le attività si replicheranno con un miglior rapporto costi/benefici (no MATERIAM, si potenziamento di MICROCOSMO).</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratori di nanoscienze fisiche	laboratorio PLS	52	5	min: 14 - max: 14
	Referente:	TARRICONE Luciano (luciano.tarricone@fis.unipr.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il Lab. è caratterizzato da un approccio multidisciplinare agli aspetti più moderni della fisica dei materiali (struttura-proprietà-applicazioni); discusso l'approccio bottom-up, piccoli gruppi di studenti e insegnanti affrontano svariate tematiche dalla fisica di bio-sistemi alle nano-bio-tecnologie, dai sistemi magnetici e semiconduttori nano-dimensionati alla microscopia elettronica e al labo.di fisica computazionale. Si articolano in 3 fasi: presentazione del problema(6h); preparazione di un materiale o prototipo (8h); discussione dei risultati(6h)....</p>					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
1	Prodotti:	Lab. PLS - Nanoscienze 2011.pdf				
	Enti:	<p>Università degli Studi di PARMA - DIP. BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE - PARMA - ROSSI Gian Luigi IMEM-CNR - PARMA - IANNOTTA SALVATORE Università degli Studi di PARMA - DIP. CHIMICA GEN. ED INORG. CHIM.ANAL. CHIM. FIS, - PARMA - CALESTANI Gianluca Università degli Studi di PARMA - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - PARMA - MAGGIALI GIANNAMARIA Università degli Studi di PARMA - DIP. FISICA - PARMA - DE RENZI Roberto</p>	Istituti:	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BERENINI - FIDENZA - FAVA CECILIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE LEONARDO DA VINCI - PARMA - SPERZAGA DANIELA LICEO SCIENTIFICO MARCONI - PARMA - LANTELME JOURCIN LUCIA LICEO SCIENTIFICO ARIOSTO-SPALLANZANI - REGGIO NELL'EMILIA - SEGALINI TIZIANA LICEO SCIENTIFICO M.LUIGIA (ANNESSO CONVITTO) - PARMA - OLIVIERI GIOVANNA</p>	Insegnanti:	<p>FAVA CECILIA PINAZZI ELENA LANTELME JOURCIN LUCIA SPERZAGA DANIELA</p>
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	MATERIAM (Materiali-Energia-Ambiente) e dintorni	laboratorio	6	1	
	Referente:	FIESCHI Roberto (roberto.fieschi@fis.unipr.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Questa attività laboratoriale coinvolge enti esterni per 5 attività progettuali sui temi (i) un piccolo impianto fotovoltaico, (ii) la termovalorizzazione dei rifiuti, (iii) le trasformazioni dell'energia, (iv) un prototipo per la produzione di idrogeno dal sole, (v) nano particelle magnetiche per l'estrazione di DNA da matrici alimentari. Gli insegnanti guidano una classe o un suo sottoinsieme all'approfondimento di particolari problemi connessi col tema assegnato. Il miglior lavoro illustrato nella conferenza finale è premiato. L'impegno temporale per di studente è di almeno 20 h.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				

	Prodotti:	MATERIAM PLS 2011.pdf			
2	Enti: AGENZIA PARMA ENERGIA - PARMA - SELVA ROMANO ARPA SEZ. DI PARMA - PARMA - DALLARA GIUSEPPE IMEM-CNR - PARMA - IANNOTTA SALVATORE PROVINCIA DI PARMA - PARMA - ALIFRACO GABRIELE TECNA SRL - PARMA - DALLABELLA LUIGI Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna - BOLOGNA - VERSARI STEFANO Università degli Studi di PARMA - DIP. BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE - PARMA - ROSSI Gian Luigi Università degli Studi di PARMA - DIP. CHIMICA GEN. ED INORG. CHIM.ANAL. CHIM. FIS, - PARMA - CALESTANI Gianluca Università degli Studi di PARMA - DIP. FISICA - PARMA - DE RENZI Roberto Università degli Studi di PARMA - PARMA - GEREVINI ANTONELLA Università degli Studi di PARMA - DIP. CHIMICA ORGANICA E INDUSTRIALE - PARMA - DALCANALE Enrico Università degli Studi di PARMA - DIP. SCIENZE AMBIENTALI - PARMA - VIAROLI Pierluigi Università degli Studi di PARMA - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - PARMA - MAGGIALI GIANNAMARIA	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE LEONARDO DA VINCI - PARMA - ZANACCA DANIELA LICEO SCIENTIFICO ULIVI - PARMA - EVANGELISTA ROSARIA	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Alla scoperta del mestiere del fisico	laboratorio	59	9
	Referente:	TARRICONE Luciano (luciano.tarricone@fis.unipr.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Settimana di full immersion alle prese con programmi e metodologie di lavoro in vari ambiti della ricerca fisica: studenti motivati e selezionati d'intesa con gli insegnanti, sotto la guida di un giovane ricercatore vivono per qualche giorno il mestiere del fisico. Questo incontro con il mondo della ricerca è stato completato da: visite alle strutture didattiche e di ricerca del dipartimento e dell'IMEM-CNR, seminari e dalla partecipazione a "Microcosmo con vista". Commenti e suggerimenti utili. sono stati raccolti a conclusione dell'ultima giornata.				
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4			
	Prodotti:	Il mestiere del fisico 2011 fin.1.pdf			
3	Enti: Università degli Studi di PARMA - PARMA - GEREVINI ANTONELLA Università degli Studi di PARMA - DIP. FISICA - PARMA - DERIU Antonio IMEM-CNR - PARMA - IANNOTTA SALVATORE	Istituti: LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) GIULIA MOLINO COLOMBINI - PIACENZA - BIANCHI FLAVIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE LEONARDO DA VINCI - PARMA - PINAZZI ELENA LICEO SCIENTIFICO ARIOSTO-SPALLANZANI - REGGIO NELL'EMILIA - SEGALINI TIZIANA LICEO SCIENTIFICO ULIVI - PARMA - SAPONARO MARIA ISTITUTO SUPERIORE PACIOLO-D'ANNUNZIO -	Insegnanti: SEGALINI TIZIANA PINAZZI ELENA BIANCHI FLAVIA MAGRO ANNA SAPONARO MARIA SANTILLO		

		FIDENZA - DI MAIOLO SEBASTIANO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BERENINI - FIDENZA - IENGO MARIA LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - MAGRO ANNA LICEO SCIENTIFICO MARCONI - PARMA - SANTILLO CARLA	CARLA DI MAIOLO SEBASTIANO IENGO MARIA
--	--	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Microcosmo con vista	laboratorio	59	9

Referente: TRENTADUE Luca (luca.trentadue@unipr.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Microcosmo con Vista è una mostra scientifica interattiva permanente, organizzata UNIPR in collaborazione con INFN, IMEM del CNR ed il CERN. Microcosmo con vista permette un breve viaggio interattivo nel mondo delle particelle elementari con esperimenti in tempo reale. I visitatori possono effettuare una visita (1,5 h) alla scoperta del mondo atomico e subatomico: ad esempio la Camera a Nebbia e la Camera a Scintille visualizzano le particelle generate dai raggi cosmici. La visita è completata da seminari sull'origine della ricerca atomica e sulle problematiche connesse con il suo uso..

Collegamento altre discipline: Fisica; Matematica; Statistica;

4 Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti: Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna - BOLOGNA - VERSARI STEFANO IMEM-CNR - PARMA - IANNOTTA SALVATORE Università degli Studi di PARMA - PARMA - GEREVINI ANTONELLA Università degli Studi di PARMA - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - PARMA - MAGGIALI GIANNAMARIA Università degli Studi di PARMA - DIP. FISICA - PARMA - DE RENZI Roberto PROVINCIA DI PARMA - PARMA - ALIFRACO GABRIELE	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE PACIOLO-D'ANNUNZIO - FIDENZA - DI MAIOLO SEBASTIANO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BERENINI - FIDENZA - IENGO MARIA LICEO SCIENTIFICO LORENZO RESPIGHI - PIACENZA - MAGRO ANNA LICEO SCIENTIFICO MARCONI - PARMA - SANTILLO CARLA	Insegnanti:
--	---	--------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Giochi, competizioni, stage, visite ecc - MICROCOSMO con vista" mostra permanente di Fisica subnucleare	giochi e competizioni	311	16

Referente: TARRICONE Luciano (luciano.tarricone@fis.unipr.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Osservando il cielo, mediante l'uso del planetario e con la collaborazione dell'associazione culturale Googol una introduzione all'astronomia presentata in forma semplice e descrittiva anche ai bambini della scuola primaria. L'iniziativa ha avuto un notevole successo di pubblico oltre l'utenza massima possibile. L'aspetto museale e più divulgativo di Microcosmo con vista ha permesso qui di raccogliere un grande numero di visitatori di ogni età.

Collegamento altre discipline: Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Scienze della Terra;

5 Classi coinvolte: primaria

Prodotti:			
Enti: Università degli Studi di PARMA - PARMA - GEREVINI ANTONELLA Università degli Studi di PARMA - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - PARMA - MAGGIALI GIANNAMARIA Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna - BOLOGNA - VERSARI STEFANO AGENZIA PARMA ENERGIA - PARMA - SELVA ROMANO ARPA SEZ. DI PARMA - PARMA - DALLARA GIUSEPPE INAF OSSERVATORIO ASTROFISICO DI ARCETRI - FIRENZE - ALBANESE LARA GOOGOL - PARMA - COLOMBI EMANUELA IMEM-CNR - PARMA - ALBERTINI FRANCA		Istituti: LICEO SCIENTIFICO MARCONI - PARMA - LANTELME JOURCIN LUCIA	Insegnanti: COLOMBI EMANUELA PARIS CLAUDIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Altre	Altro: promozione orientamento e divulgazione	1300	30
	Referente:	TARRICONE Luciano (luciano.tarricone@fis.unipr.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratori aperti, saloni per l'orientamento, settimana della cultura scientifica con lab aperti e giochi per i più piccoli (attacca la fisica a cura dell'ass. googol), notte dei ricercatori con spettacolo sulla vita di Marie Curie (Ursa maior teatro, Padova). Una serie di attività mirate alla promozione della fisica a partire dai bambini della scuola primaria e aperti a tutti con l'obiettivo di contribuire a rimuovere pregiudizi e diffidenze nei confronti della scienza.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
6	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	Pres. Fis. Open days 2011 [modalità compatibilità].pdf Allegato 2.pdf Programma 18-22 Ott. Finale ter.pdf Allegato 1.pdf			
	Enti: Università degli Studi di PARMA - DIP. FISICA - PARMA - TARRICONE Luciano IMEM-CNR - PARMA - IANNOTTA SALVATORE Università degli Studi di PARMA - PARMA - CERRI MARIA RITA A.I.F. Ass. per l'Insegnamento della Fisica - PARMA - GANDOLFI ANTONIO		Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BERENINI - FIDENZA - IENGO MARIA		Insegnanti: EVANGELISTA ROSARIA LANTELME JOURCIN LUCIA FUMI ELISABETTA GANDOLFI ANTONIO

17. Sintesi attività

Nome referente	GAMBI Cecilia Maria Cristina
----------------	-------------------------------------

Nome Sede	Università degli Studi di FIRENZE
Sito WEB	http://hep.fi.infn.it/ol/pls.php
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto per il biennio 2010 - 2012 riparte dall'esperienza degli anni precedenti ampliando e adattando alle nuove linee guida le attività già svolte. Svolgeremo perciò le seguenti attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Corso di familiarizzazione col laboratorio di Fisica dedicato agli insegnanti e studenti delle scuole superiori. 2) Laboratorio interattivo per insegnanti e studenti. Organizzato per gruppi di studenti delle scuole secondarie ed eventualmente anche delle scuole medie ed elementari. 3) Stages di studenti delle classi delle scuole secondarie al Dipartimento di Fisica e Astronomia per attività di laboratorio. 4) Laboratori interdisciplinari: educazione ambientale, energia e fonti rinnovabili, energia e riciclaggio rifiuti in collaborazione con biotecnologi. 5) Divulgazione scientifica, conferenze per studenti, mostre, incontri, rappresentazioni teatrali. <p>Per l'anno 2012 - 2013 si prevede la prosecuzione di tutte le attività precedenti. Verrà però soprattutto incrementata l'attività di "stages" (laboratorio PLS) che è stata molto apprezzata dalle scuole negli anni precedenti ed ha portato ad un notevole aumento di studenti partecipanti e delle scuole e degli insegnanti interessati.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Corso di Familiarizzazione col Laboratorio di Fisica	laboratorio PLS	100	11	min: 20 - max: 20
	Referente:	CARTACCI ANNAMARIA (anna.cartacci@fi.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio PLS per la formazione dei docenti delle scuole medie superiori per l'utilizzo del laboratorio di Fisica. Il laboratorio è a disposizione dei docenti per tutto l'anno scolastico. I docenti potranno prendere a prestito la strumentazione per usarla nella loro scuola e ampliare il loro laboratorio. L'impegno degli insegnanti è stato di 15 ore presso il Dipartimento di Fisica. L'impegno degli studenti è stato di 20 ore.					
	Collegamento altre discipline:					
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	STUDENTI PLS.pdf				
1			Istituti: LICEO CLASSICO FORTEGUERRI - PISTOIA - MARCELLINO CATERINA LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - PRATO - SCRIVA ROSANNA ISTITUTO SUPERIORE G. FERRARIS - F. BRUNELLESCHI - EMPOLI -		Insegnanti: SCRIVA ROSANNA ROMANO TIZIANA	

Enti:

Consiglio Nazionale delle Ricerche, area di ricerca di Firenze - Firenze - MOLESINI GIUSEPPE
 Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina
 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sez. di Firenze - Firenze - BONECHI LORENZO

CASINI LEONARDO
 LICEO SCIENTIFICO
 LEONARDO DA VINCI - FIRENZE - LASTRUCCI DAVIDE
 ISTITUTO SUPERIORE ENRIQUES - CASTELFIORENTINO - PAOLETTI ANTONELLA
 LICEO SCIENTIFICO A. M. ENRIQUES AGNOLETTI - SESTO FIORENTINO - INFUSINO ANNA
 ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ANTONIO MEUCCI - FIRENZE - PARISI MARINA
 LICEO CLASSICO FORTEGUERRI - PISTOIA - MARCELLINO CATERINA

CASINI LEONARDO
 LASTRUCCI DAVIDE
 PAOLETTI ANTONELLA
 PELLI GIOVANNA
 VITALI MARIA ANGELA
 MARCELLINO CATERINA
 INFUSINO ANNA
 PARISI MARINA
 FALSINI PAOLA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Laboratorio interattivo per studenti	laboratorio	600	17
	Referente:	GAMBI Cecilia Maria Cristina (gambi@fi.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Partecipazione di classi di studenti divisi in gruppi a esperimenti di laboratorio. Gli studenti partecipano all'esecuzione degli esperimenti proposti eseguendo le misure ed i relativi calcoli. Gli esperimenti riguardano misure di grandezze fisiche (per esempio accelerazione di gravità, rapporto carica/massa per l'elettrone, misura della tensione superficiale, misura dell'equivalente meccanico della caloria...). Un elenco completo degli esperimenti si può trovare a questo indirizzo: http://www.poloscitec.unifi.it/openlabweb/20102011/superiori/sup_index.html#Anchor-11481				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
2		Enti: Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina	Istituti: LICEO SCIENTIFICO N. COPERNICO - PRATO - SCRIVA ROSANNA - BAGNO A RIPOLI - MASSAI MARICE ISTITUTO SUPERIORE L.DA VINCI-E.FERMI-BALDUCCI - ARCIDOSO - CORRIDORI PIETRO LICEO LINGUISTICO SERVE MARIA SS.ADDOLORATA - FIRENZE - TATINI CLAUDIA LICEO CLASSICO F. CICOGNINI - PRATO - LOMBARDO SILVIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ANTONIO MEUCCI - FIRENZE - PARISI MARINA ISTITUTO SUPERIORE ENRICO FERMI - SAN MARCELLO PISTOIESE - LENZI MICHELA IST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI PIERO CALAMANDREI - SESTO FIORENTINO - ESPOSTO MARIA TINA LICEO SCIENTIFICO CONSERVATORIO S. NICCOLO -	Insegnanti: SCRIVA ROSANNA MASSAI MARICE CORRIDORI PIETRO TATINI CLAUDIA LOMBARDO SILVIA PARISI MARINA LENZI MICHELA CATANIA GIOVANNA NICCOLI SANDRO ESPOSTO MARIA TINA	

		PRATO - NICCOLI SANDRO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE CALAMANDREI - FIRENZE - CATANIA GIOVANNA LICEO CLASSICO GALILEO - FIRENZE - ERBOSI ELISABETTA	ERBOSI ELISABETTA
--	--	--	----------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Stages di studenti delle classi delle scuole secondarie superiori presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia.	laboratorio PLS	43	14	min: 20 - max: 20
--	---------	---	-----------------	----	----	----------------------------

Referente: STRAULINO SAMUELE (straolino@fi.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Gli stages permettono agli studenti della scuola secondaria di venire in contatto con la realtà universitaria rendendo loro possibile una scelta consapevole del percorso Universitario attraverso l'attività di laboratorio. Gli studenti vengono selezionati dagli insegnanti sulla base del loro interesse. La durata complessiva dell'attività di stage è stata di 4 settimane con 10-12 studenti per settimana. Gli studenti frequentano il laboratorio del Dipartimento di Fisica ed Astronomia in orario scolastico (9-13) per 5 giorni. Alla fine dello stage gli studenti presentano una relazione.

Collegamento altre discipline:

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti: [stagetot.pdf](#)
[eccellenza-1.pdf](#)

3

Enti: Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ANTONIO MEUCCI - FIRENZE - PARISI MARINA ISTITUTO SUPERIORE SALUTATI - MONTECATINI-TERME - FOTI MARIA CARMELA LICEO CLASSICO MICHELANGIOLO - FIRENZE - STAMPELLA MIRTA - BAGNO A RIPOLI - PAOLETTI ANDREA LICEO CLASSICO F. CICOGNINI - PRATO - PUGLIESE RITA LICEO CLASSICO F. CICOGNINI - PRATO - LOMBARDO SILVIA - BAGNO A RIPOLI - MASSAI MARICE	Insegnanti: FOTI MARIA CARMELA PUGLIESE RITA TORRINI LUCIA PAOLETTI ANDREA MASSAI MARICE STAMPELLA MIRTA LOMBARDO SILVIA MARCHIOLI ADALGISA CARDUCCI GIANCARLO BONCINELLI PAOLO
---	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Laboratori interdisciplinari: educazione ambientale, energia e fonti rinnovabili, energia e riciclaggio dei rifiuti con tecniche biotecnologiche.	laboratorio	150	10
--	---------	--	-------------	-----	----

Referente: GAMBI Cecilia Maria Cristina (gambi@fi.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

4	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio è stato frequentato da classi delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado; si svolge durante tutto l'anno scolastico. Gli studenti, in gruppi, vengono guidati attraverso un percorso che coinvolge varie discipline. Per quanto riguarda la Fisica vengono definiti i concetti di energia, lavoro e potenza.			
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Scienze della Terra;		
	Classi coinvolte:	secondaria di primo grado		
	Prodotti:			
Enti: Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina Università degli Studi di FIRENZE - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina		Istituti:	Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Divulgazione Scientifica	Altro: visite, conferenze, mostre, spettacoli	500	30
Referente:		RIGHINI Alberto (alberto.righini@unifi.it) - Indirizzo WEB: -			
Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività consiste nell'organizzare manifestazioni per un ampio pubblico (studenti di tutte le scuole, cittadini interessati allo sviluppo della ricerca scientifica). Le manifestazioni si svolgono sia al Polo Scientifico dell'Università di Firenze, sia in aule pubbliche, sia nelle scuole. Il programma dell'attività viene stabilito anno per anno. Alcune attività come la manifestazione "ScienzeState" si svolge ormai da diversi anni al Polo Scientifico nel mese di Giugno per la durata di due serate consecutive. Si svolgono osservazioni astronomiche, visite ai Laboratori, conferenze.					
5	Collegamento altre discipline: Biologia;Chimica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di FIRENZE - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - FIRENZE - GAMBI Cecilia Maria Cristina Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sez. di Firenze - Firenze - BONECHI LORENZO Consiglio Nazionale delle Ricerche, area di ricerca di Firenze - Firenze - MOLESINI GIUSEPPE		Istituti:		Insegnanti:

18. Sintesi attività

Nome referente	DEGL'INNOCENTI Scilla
Nome Sede	Università di PISA

Sito WEB	http://astro.df.unipi.it/laureesci/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto lauree scientifiche a Pisa si articola sui seguenti punti principali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Orientamento degli studenti delle scuole superiori per promuovere la scelta di facoltà scientifiche universitarie; 2) attività seminariale e di laboratorio extra-curricolare nel campo delle scienze fisiche presso le scuole secondarie per far crescere le conoscenze degli studenti in tali discipline ed il loro interesse verso le scienze fisiche; 3) Stages presso il Dipartimento di Fisica, con partecipazione degli studenti delle scuole superiori ad attività di laboratorio, seminari ed in genere accoglienza presso il Dipartimento per sviluppare l'interesse degli studenti verso la fisica; 4) Divulgazione scientifica verso studenti e pubblico in generale con conferenze, mostre, incontri, visite guidate al dipartimento di fisica con descrizione delle attività svolte dai vari gruppi di ricerca. 5) Attività rivolte alla crescita professionale dei docenti delle scuole superiori. <p>L'attività degli anni 2013/2014 si configura come una naturale continuazione di quella svolta negli anni precedenti. Ci si propone quindi di ripetere le attività già effettuate negli anni 2011/2012 che si siano rivelate efficaci, cercando di far tesoro dell'esperienza accumulata in modo da correggere eventuali criticità. Per il periodo 2013/2014 si prevede inoltre di attivare un Master di II livello in didattica della fisica per laureati in Fisica che intendano aggiornarsi, certificato dalla USR. Inoltre, visto il successo delle attività di laboratorio per studenti delle superiori proposte presso il Dipartimento di Fisica lo scorso anno, verranno proposte anche attività di laboratorio in vari campi della fisica, con esempi di esperienze che possano essere ripetute anche presso gli istituti scolastici, rivolte esclusivamente ai docenti delle scuole superiori. Lo scopo è di favorire l'utilizzo delle esperienze di laboratorio come strumento integrativo efficace per la didattica della fisica nelle scuole.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
1	2010/11	Open Weeks Fisica anno 2010	Altro: stage		
	Referente:	MANNELLA Riccardo (riccardo.mannella@df.unipi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Presentazione delle attività di ricerca del Dipartimento di fisica tramite seminari, visite guidate ai laboratori INFN, Virgo/EGO, e Dip. di Fisica, lezioni introduttive da parte di docenti del dipartimento su alcuni argomenti di fisica (e.g. acustica, atrofisica, teorica, ecc.), lezioni pubbliche.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università di PISA - DIP. FISICA - PISA - MANNELLA Riccardo	Istituti:	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Mostra Didattica "R. Bagnolesi" 2010	giochi e competizioni		
	Referente:	GUADAGNINI Eno (guada@df.unipi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Mostra di progetti e realizzazioni originali di fisica sia pratica che teorica.				

2	Collegamento altre discipline:	Fisica;		
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5		
	Prodotti:			
	Enti: Università di PISA - DIP. FISICA - PISA - GUADAGNINI Enore	Istituti: LICEO SCIENTIFICO F. BUONARROTI - PISA - FORTE LAURA LICEO SCIENTIFICO FEDERIGO ENRIQUES - LIVORNO - PASCUCCI TANIA LICEO SCIENTIFICO FRANCESCO CECIONI - LIVORNO - BRACCI ARMANDO LICEO SCIENTIFICO U. DINI - PISA - RENZONI GIOVANNA	Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Pisa Dipartimento di Fisica E. Fermi di Pisa Masterclass - 2010	Altro: masterclass	80	12
--	---------	---	--------------------	----	----

Referente: LEONE SANDRA (sandra.leone@df.unipi.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Due giorni di attività da parte degli studenti con analisi di dati reali provenienti dal CERN di Ginevra e collaborazione in diretta con gli altri partecipanti alle Masterclasses nel resto del mondo, per analizzare insieme i risultati raggiunti.

Collegamento altre discipline: Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

3	Enti:	Istituti: LICEO SCIENTIFICO U. DINI - PISA - RENZONI GIOVANNA LICEO SCIENTIFICO FRANCESCO CECIONI - LIVORNO - BRACCI ARMANDO LICEO SCIENTIFICO FEDERIGO ENRIQUES - LIVORNO - PASCUCCI TANIA LICEO SCIENTIFICO F. BUONARROTI - PISA - FORTE LAURA	Insegnanti: PARODI FEDERICA FIORETTI ANDREA FRANCESCHI LUCIA TONGIORGI SILVIA LADIANA ISABELLA TOSI DANIELA MENOZZI FRANCESCA GENNAI ANNA MARIA CARNESECCHI PATRIZIA CORONA CRISTIANA SAMBO FRANCESCO		
---	--------------	---	---	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Concorso di Fisica "R. Bagnolesi" anno 2010	giochi e competizioni		
--	---------	--	-----------------------	--	--

	Referente:	PENCO Umberto (umberto.penco@df.unipi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Gara di fisica riservata a studenti delle scuole superiori con prova scritta e prova di attivita' in laboratorio.				
4	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università di PISA - DIP. FISICA - PISA - GUADAGNINI Enore	Istituti: LICEO SCIENTIFICO U. DINI - PISA - MENOZZI FRANCESCA	Insegnanti: MENOZZI FRANCESCA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Stages, Dipartimento di Fisica, Pisa anno 2010	Altro:	80	8
	Referente:	MANNELLA Riccardo (riccardo.mannella@df.unipi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Stages presso i laboratori didattici e di ricerca del Dipartimento di Fisica e presso la ludoteca scientifica.				
5	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università di PISA - DIP. FISICA - PISA - MANNELLA Riccardo	Istituti:	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Pisa Dipartimento di Fisica E. Fermi di Pisa Masterclass Internazionale in Fisica delle Particelle 2011	Altro: masterclass	80	5
	Referente:	LEONE SANDRA (sandra.leone@pi.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
6	Descrizione Sintetica dell'Attività: Due giorni di attivita' da parte degli studenti delle scuole superiori con analisi di dati reali provenienti dal CERN di Ginevra e collaborazione in diretta con gli altri partecipanti alle Masterclasses nel resto del mondo, per analizzare insieme i risultati raggiunti.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: INFN Sezione di Pisa - Pisa - LEONE SANDRA Università di PISA - DIP. FISICA - PISA - DEGL'INNOCENTI Scilla	Istituti:	Insegnanti:		
	Anno				

N.	scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Stazione metereologica	materiali didattici	50	2
	Referente:	SHORE Steven Neil (shore@df.unipi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Utilizzo della stazione metereologica installata presso il Dipartimento di Fisica a scopi didattici verso studenti delle scuole superiori				
7	Collegamento altre discipline:	Fisica; Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti:	Istituti:	Insegnanti:		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Osservazione, aperta al pubblico, dell'eclisse di luna del 15 Giugno 2011	Altro: Osservazione astronomica		
	Referente:	GIUDICI Sergio (sergio.giudici@df.unipi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Osservazione aperta al pubblico dell'eclissi di Luna di Giugno 2011. Calcolo della distanza Terra-Luna da parte degli studenti/pubblico coinvolti tramite l'osservazione dell'eclisse.				
8	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti: Università di PISA - DIP. FISICA - PISA - GIUDICI Sergio Associazione per la diffusione della cultura scientifica e tecnologica "La Limonaia" - Pisa - CAVASINNI VINCENZO	Istituti:	Insegnanti:		

19. Sintesi attività

Nome referente	MARIOTTI Emilio
Nome Sede	Università degli Studi di SIENA
Sito WEB	http://www.unisi.it/fisica/laureescient/index.htm
	Per promuovere le finalità del PLS, si ripropongono le attività che sono state più efficaci con gli studenti e nella formazione insegnanti. Questi laboratori PLS sono nati da esperienze recenti: - Giocando con la fisica; lab di approfondimento che prevede una mostra-laboratorio rivolta a studenti delle scuole primarie e secondarie

Descrizione Generale del Progetto:

- Scuola estiva del Pigelleto; lab di appr su una tematica di fisica sviluppata in laboratorio (3 giorni)
 - Rivelazione di curve di luce; lab di appr
 - Sotto il cielo stellato; lab classi in cui dall'osservazione astronomica si elaborano concetti di fisica e di matematica e problematiche sperimentali
 - Provando e riprovando; lab classi su argomenti di fisica con attività di laboratorio non facilmente realizzabili a scuola
 A cui si aggiungono:
 - Misure di radioattività naturale; lab classi (V liceo scientifico tecnologico)
 - Laboratorio di modellizzazione; lab per classi progettato e realizzato insieme al dipartimento di matematica
 Nella prospettiva della multidisciplinarietà continuiamo a partecipare all'orientamento della facoltà SMFN organizzato nel PLS-chimica, che è organizzato come un lab PLS di appr. Sono previsti corsi di aggiornamento sugli aspetti didattici del laboratorio di fisica e dell'insegnamento della fisica nella scuola riformata.
 Allo scopo di promuovere efficacemente il PLS, organizziamo convegni con insegnanti, docenti e il supporto dell'USR, abbiamo promosso la nascita della sezione di Siena dell'AIF e partecipiamo a conferenze nazionali e internazionali per diffondere la metodologia e i risultati ottenuti nel PLS.
 Continua il supporto alle Olimpiadi della Fisica e siamo sede locale del Master IDIFO3 dell'Università di Udine con una offerta didattica di 25 crediti e la possibilità di fare sperimentazione nei nostri lab PLS.
 Per il 2012/13 a queste attività si aggiunge un lab PLS sulla fisica dei materiali, l'elaborazione di una nuova proposta didattica per gli istituti agrari dal titolo La fisica in cantina e due laboratori di progettazione per insegnanti, uno per affrontare l'insegnamento negli istituti tecnici e l'altro per fare una proposta valida per l'insegnamento della fisica moderna nei nuovi licei.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Giocando con la fisica	laboratorio PLS	27	3	min: 19 - max: 19
	Referente:		PORRI ANTONELLA (porri@dii.unisi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Lezioni pomeridiane in cui sono stati presentati giocattoli e dispositivi, in forma problematica, per farne scoprire il funzionamento. Nei laboratori pomeridiani gli studenti, divisi in gruppi, hanno scoperto come è fatto un giocattolo, come funziona e tentato misure quantitative o possibili modifiche da apportare al giocattolo per indagarne la fisica. Il laboratorio si è concluso nella Settimana della cultura Scientifica e Tecnologica con l'allestimento di una mostra-laboratorio aperta agli studenti e docenti della scuola e anche agli studenti delle scuole medie e delle elementari.					
	Collegamento altre discipline:		Chimica; Fisica; Matematica;			
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4			
	Prodotti:					
Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA			Istituti: LICEO SCIENTIFICO F. REDI - AREZZO - PORRI ANTONELLA		Insegnanti: PORRI ANTONELLA GARZOLI LOREDANA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Scuola estiva di fisica del Pigelleto Alla scoperta	laboratorio PLS	40	12	min: 32 - max:

Referente: MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

La scuola estiva dal titolo "Alla scoperta della fisica dei materiali" si è svolta nei giorni 6-9 settembre 2010 e si è incentrata su una intensa attività (32 ore) con finalità di orientamento alla Fisica. Gli studenti hanno partecipato a laboratori sperimentali, seminari di esperti, cercato soluzione di quesiti, con lo scopo soprattutto di incuriosire, porsi domande, lasciarsi affascinare dalla scoperta della natura e delle sue leggi.

Collegamento altre discipline: Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;Scienze della Terra;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4

Prodotti: [Programma definitivo.pdf](#)
[pigiletto scheda buone pratiche1.pdf](#)

2

Enti:

Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA -
SIENA - MARIOTTI Emilio

Istituti:

ISTITUTO SUPERIORE ENEA
SILVIO PICCOLOMINI -
SIENA - SALVELLI PAOLA
ISTITUTO SUPERIORE P.ALDI
- GROSSETO - GARGANI
GIANFRANCO
- ABBADIA SAN SALVATORE -
FORMICHI ROBERTO
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE TITO
SARROCCHI - SIENA -
QUATTRINI SONIA
LICEO CLASSICO
FRANCESCO PETRARCA -
AREZZO - SPILLANTINI
PAOLA
LICEO SCIENZE SOCIALI (ex
ISTITUTO e SCUOLA
MAGISTRALE) ISTITUTO
MAGISTRALE VITTORIA
COLONNA - AREZZO - DI
MECO ROBERTA
LICEO SCIENTIFICO A.
VOLTA - COLLE DI VAL
D'ELSA - SERVILLO
RAFFAELE
LICEO SCIENTIFICO F. REDI -
AREZZO - PORRI ANTONELLA
LICEO SCIENZE SOCIALI (ex
ISTITUTO e SCUOLA
MAGISTRALE) ISTITUTO
MAGISTRALE VITTORIA
COLONNA - AREZZO - DI
MECO ROBERTA
LICEO SCIENZE SOCIALI (ex
ISTITUTO e SCUOLA
MAGISTRALE) S. GIOVANNI
BOSCO - COLLE DI VAL
D'ELSA - BULLERI MARTA
LICEO SCIENTIFICO GALILEI
- SIENA - PRATELLI MARIA
LICEO SCIENTIFICO
C.CATTANEO - FOLLONICA -
TURBANTI PAOLA
LICEO CLASSICO A.
POLIZIANO -
MONTEPULCIANO -
FALCINELLI PATRIZIA

Insegnanti:

PORRI
ANTONELLA
QUATTRINI
SONIA
EVANGELISTI
SANDRA
DI MECO
ROBERTA
GARGANI
GIANFRANCO
LISI MERI
MASI SILVIA
SERVILLO
RAFFAELE
SPILLANTINI
PAOLA
FORMICHI
ROBERTO
TURBANTI
PAOLA
VALENTINI
SERGIO
VITALE MARIA
GRAZIA
DE NICOLA
MARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
3	2010/11	Tecniche fotometriche per lo studio delle stelle variabili e dei pianeti extrasolari	laboratorio PLS	23	2	min: 8 - max: 20
	Referente:	MARCHINI ALESSANDRO (marchini@unisi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Acquisizione di immagini astronomiche di stelle per elaborare quantitativamente la luce emessa in funzione del tempo. Si utilizzano sia gli strumenti realizzati dagli studenti negli anni precedenti in questa attività del PLS sia quelli dell'osservatorio astronomico del dipartimento di fisica con una acquisizione in remoto. Le problematiche relative all'acquisizione dei dati e alla loro elaborazione e il significato fisico vengono trattati in collaborazione col responsabile delle attività dell'osservatorio del dipartimento. Laboratorio pomeridiano che prevede incontri per due anni.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4				
Prodotti:						
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MARCHINI ALESSANDRO	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE P. ALDI - GROSSETO - GARGANI GIANFRANCO LICEO SCIENTIFICO F. REDI - AREZZO - PORRI ANTONELLA	Insegnanti: GARGANI GIANFRANCO PORRI ANTONELLA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
4	2010/11	olimpiadi della fisica	giochi e competizioni	65	2	
	Referente:	CASINI SILVIA (silvia.casini1@istruzione.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: corso di preparazione alle olimpiadi di fisica, gara scolastica e selezione provinciale presso il dipartimento di fisica					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Matematica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado				
Prodotti:						
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MILLUCCI Vincenzo	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE TITO SARROCCHI - SIENA - QUATTRINI SONIA	Insegnanti: QUATTRINI SONIA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di orientamento della Facoltà di SMFN: didattica e ricerca	laboratorio PLS	42	8	min: 19 - max: 19
	Referente:	DONATI Alessandro () - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Lo stage, 30 maggio-1 giugno 2011, ha avvicinato gli studenti e gli insegnanti all'attività di ricerca scientifica attraverso una serie di seminari e di attività laboratoriali effettuate dai docenti Universitari					

e/o di visite a siti di interesse scientifico o di aziende e impianti ad indirizzo chimico. Hanno partecipato studenti del 4° anno della scuola media di secondo grado che si sono rivelati meritevoli o che sono interessati e/o predisposti verso le discipline scientifiche e ai docenti delle discipline scientifiche delle stesse scuole delle province di Siena, Arezzo e Grosseto.

**Collegamento
altre discipline:**

Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Scienze della Terra;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 4

Prodotti:

[RELAZIONE CONCLUSIVA stage Pigelleto - Massa Marittima 2011.pdf](#)
[programma_massa_2011_B.pdf](#)

5

Enti:

Università degli Studi di SIENA - DIP. FARMACO
CHIMICO TECNOLOGICO - SIENA - DONATI
Alessandro
Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA -
SIENA - MOI Luigi
Università degli Studi di SIENA - DIP. BIOLOGIA
EVOLUTIVA - SIENA - FRATI Francesco
Università degli Studi di SIENA - DIP. BIOLOGIA
MOLECOLARE - SIENA - NICCOLAI Neri
Università degli Studi di SIENA - DIP. SCIENZE
DELLA TERRA - SIENA - TAVARNELLI Enrico
Università degli Studi di SIENA - DIP. SCIENZE
AMBIENTALI - SIENA - GAGGI Carlo
Università degli Studi di SIENA - DIP. CHIMICA -
SIENA - FABRIZI DE BIANI Fabrizia

Istituti:

ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE TITO
SARROCCHI - POGGIBONSI -
PAZZAGLI LUCA
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE TITO
SARROCCHI - SIENA -
QUATTRINI SONIA
ISTITUTO SUPERIORE PIERO
DELLA FRANCESCA - AREZZO
- RISTORI MARIELLA
LICEO SCIENTIFICO A.
VOLTA - COLLE DI VAL
D'ELSA - RUSTIONI MARCO
- ABBADIA SAN SALVATORE
- VEGNI CRISTINA
LICEO CLASSICO ENEA
SILVIO PICCOLOMINI -
SIENA - MURGIA MERI
IST PROF INDUSTRIA E
ARTIGIANATO IPIA L.DA
VINCI - ARCIDOSSO -
BIONDI ALESSANDRA
ISTITUTO SUPERIORE
LEOPOLDO II DI LORENA -
GROSSETO - MECIANI PAOLO
ISTITUTO SUPERIORE
B.LOTTI - MASSA MARITTIMA
- BUCCI MARIELLA

Insegnanti:
QUATTRINI
SONIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Sotto il cielo stellato	laboratorio PLS	50	2	min: 30 - max: 30

Referente:

MILLUCCI Vincenzo (millucci@unisi.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Questo laboratorio si rivolge a studenti e docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado. L'obiettivo primario è quello di permettere ai ragazzi di avere una conoscenza diretta, attraverso esperienze concrete di Astronomia, del Metodo Scientifico e dei suoi aspetti fondamentali: osservazione, la raccolta dei dati, la loro elaborazione, la formulazione di ipotesi su modelli matematici, la previsione di effetti osservabili, la loro verifica. Questo avviene con una serie di incontri in orario extrascolastico con attività presso l'osservatorio astronomico del dipartimento di fisica.

6

**Collegamento
altre discipline:**

Fisica;Matematica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MILLUCCI Vincenzo	Istituti: LICEO SCIENTIFICO A. VOLTA - COLLE DI VAL D'ELSA - RUSTIONI MARCO LICEO SCIENTIFICO GALILEI - SIENA - VALENTINI SERGIO	Insegnanti: RUSTIONI MARCO VALENTINI SERGIO DAMIANI MASSIMO			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
7	2010/11	Laboratorio di modellizzazione	laboratorio PLS		4	min: - max:
	Referente:	MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Matematici e fisici universitari ed insegnanti, si sono incontrati per discutere gli obiettivi dell'intervento didattico e pianificare le attività da proporre in una classe prima del liceo scientifico riformato con particolare attenzione alle attività di laboratorio per introdurre concetti quali approssimazione, misura, incertezza, funzioni. Lo scopo è di sottolineare i diversi aspetti ed utilizzi di questi concetti in ambito fisico e matematico attraverso la modellizzazione di situazioni concrete.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. SCIENZE MATEMATICHE ED INFORMATICHE - SIENA - MARIOTTI Maria Alessandra Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MARIOTTI Emilio	Istituti:	Insegnanti: PACINI CHIARA QUATTRINI SONIA PORRI ANTONELLA PORRI ANTONELLA RAVIELE NADIA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
8	2010/11	Vetrina PLS: da Progetto a Piano	Altro: convegno con gli insegnanti		18	
	Referente:	MONTALBANO ANGELA VERA (montalbano@unisi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Convegno svoltosi il 4 novembre 2010 con esperti esterni rivolto agli insegnanti del sud della Toscana all'interno del Progetto Galileo sponsorizzato dalla Regione Toscana, per sottolineare la continuità e le differenze tra il Progetto e il nuovo Piano promosso dal Ministero. La promozione del USR ha permesso la partecipazione di numerose scuole. Sono stati presentati i laboratori PLS di Fisica, Matematica e Chimica e tutte le altre attività dando particolare rilievo alle novità.					
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica;				
	Classi coinvolte:					
	Prodotti:	vetrina pls programma.pdf				
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA Università degli Studi di SIENA - DIP. FARMACO CHIMICO TECNOLOGICO - SIENA - DONATI Alessandro Università degli Studi di SIENA - DIP. SCIENZE	Istituti:	Insegnanti: PORRI ANTONELLA QUATTRINI SONIA			

	MATEMATICHE ED INFORMATICHE - SIENA - MARIOTTI Maria Alessandra Regione TOSCANA - - SUCCI DANIELA			GARGANI GIANFRANCO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
9	2010/11	Provando e riprovando: laboratorio formativo per classi	laboratorio PLS	45	3	min: 10 - max: 16
	Referente:	MONTALBANO ANGELA VERA (montalbano@unisi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: I nostri laboratori didattici accolgono classi intere per realizzare esperienze di meccanica, ottica e elettromagnetismo, previa una programmazione con gli insegnanti, per scuole in cui non sono presenti laboratori o dove le esperienze possono essere eseguite dagli insegnanti a scopo dimostrativo ma non dagli studenti per mancanza di spazi. E' stato realizzato un percorso per classi prime di un istituto professionale in cui la riforma ha introdotto la fisica, progettato all'interno del modulo in presenza per il Master IDIFO3 Lab Percorsi sui fenomeni termici.					
	Collegamento altre discipline:	Informatica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2				
	Prodotti:					
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MARIOTTI Emilio	Istituti: IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO CENNINO CENNINI - COLLE DI VAL D'ELSA - DE NICOLA MARIA	Insegnanti: DE NICOLA MARIA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
10	2010/11	misure di radioattività naturale	laboratorio PLS	44	3	min: 16 - max: 19
	Referente:	QUATTRINI SONIA () - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Attività integrata nella didattica disciplinare delle classi terminali del Liceo Scientifico tecnologico. Gli insegnanti hanno introdotto gli studenti alla scoperta della fenomenologia della radioattività, proponendo di caratterizzare la radioattività naturale del laboratorio e di confrontarla con quella di una sorgente di uranio. I dati raccolti sono stati elaborati statisticamente nel laboratorio di informatica e discussi poi in classe.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
	Prodotti:	Programma definitivo.pdf				
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE TITO SARROCCHI - SIENA - QUATTRINI SONIA	Insegnanti: QUATTRINI SONIA CASINI SILVIA CANAPINI ANTONIO			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
			modulo/corso di			

2010/11	MASTER IDIFO3	perfezionamento PLS	3	
Referente:	MONTALBANO ANGELA VERA (MONTALBANO@UNISI.IT) - Indirizzo WEB: -			
Descrizione Sintetica dell'Attività: Partecipazione al Master IDIFO3 dell'Università di Udine. L'offerta didattica locale ha fornito nove corsi in presenza con la possibilità di sperimentazione nei laboratori PLS o nella scuola estiva del Pigiletto per un totale di 25 crediti. I corsi sono stati frequentati da un iscritto al Master e da due uditori.				
Collegamento altre discipline:	Fisica;			
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
Prodotti:	contenuti corsi master iffo3 rias giu.pdf			
Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE TITO SARROCCHI - SIENA - QUATTRINI SONIA IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO CENNINO CENNINI - COLLE DI VAL D'ELSA - DE NICOLA MARIA ISTITUTO SUPERIORE P.ALDI - GROSSETO - GARGANI GIANFRANCO LICEO SCIENTIFICO GALILEI - SIENA - RAVIELE NADIA	Insegnanti: DE NICOLA MARIA MASI SILVIA VALENTINI SERGIO GARGANI GIANFRANCO QUATTRINI SONIA RAVIELE NADIA		

11

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Il suono e dintorni	laboratorio PLS	3	1	min: 18 - max: 18
Referente:	MONTALBANO ANGELA VERA (MONTALBANO@UNISI.IT) - Indirizzo WEB: -					
Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio PLS di approfondimento biennale che è svolto con un gruppo di studenti di Liceo Scientifico in orario extrascolastico. Scopo di questa attività è stato caratterizzare il suono e le grandezze fisiche rilevanti per la sua percezione, riconoscere alcuni fenomeni delle onde (interferenza, riflessione, rifrazione, effetto Doppler, battimenti, risonanza) per un'onda sonora. Inoltre, verrà caratterizzato il rumore e l'inquinamento acustico allo scopo di realizzare un sistema che, misurando le grandezze rilevanti per le onde sonore, permetta di misurare l'inquinamento acustico degli am...						
Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Statistica;					
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3					
Prodotti:						
Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE P.ALDI - GROSSETO - GARGANI GIANFRANCO	Insegnanti: GARGANI GIANFRANCO				

12

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	La fisica dei laser	laboratorio PLS	25	1	min: 16 - max: 16

13	Referente:	MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: E' stato presentato il laser, sia da un punto di vista teorico che sperimentale, e alcune sue applicazioni, nel 50esimo anniversario della sua prima realizzazione. Laboratorio in orario extrascolastico per studenti di V Liceo Scientifico. Tra le esperienze di laboratorio più significative fatte con gli studenti c'è stata la misura della dimensione media dei globuli rossi umani e montaggio ed uso di un interferometro di Michelson.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
	Prodotti:					
Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MARIOTTI Emilio		Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALILEI - SIENA - MASI SILVIA		Insegnanti: MASI SILVIA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Un percorso di spettroscopia	laboratorio PLS	3	1	min: 6 - max: 6
14	Referente:	MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio PLS di approfondimento biennale il cui scopo è la realizzazione di un monocromatore per uso didattico. Quest'anno si è capito come è fatto un monocromatore, a cosa serve e quali sono gli elementi che lo costituiscono. La realizzazione da parte degli studenti sarà fatta l'anno prossimo.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3				
	Prodotti:					
Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MARIOTTI Emilio		Istituti: ISTITUTO SUPERIORE P.ALDI - GROSSETO - GARGANI GIANFRANCO		Insegnanti: GARGANI GIANFRANCO		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Onde ed energia	laboratorio PLS	3	1	min: 18 - max: 18
15	Referente:	MONTALBANO ANGELA VERA (MONTALBANO@UNISI.IT) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Laboratorio PLS di approfondimento biennale svolto con un gruppo di studenti di Liceo Scientifico in orario extrascolastico. L'attività di laboratorio è stata con esperimenti su onde stazionarie e risonatori (in campo acustico, ottico, elettronico). Si sono caratterizzate le onde trasversali e longitudinali, con particolare riguardo a fenomenologie diverse (luce, suono, onde meccaniche). Il trasporto di energia è stato osservato in sistemi reali in cui energia meccanica o elettromagnetica viene immessa nel sistema e trasportata dall'onda.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3				
	Prodotti:					

	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE P.ALDI - GROSSETO - GARGANI GIANFRANCO	Insegnanti: GARGANI GIANFRANCO		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Energia dal vento	laboratorio PLS	25	2
					min: 16 - max: 16
	Referente:	MONTALBANO ANGELA VERA (MONTALBANO@UNISI.IT) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Progettazione e realizzazione di uno o più apparati che consentano di ottenere energia dal vento. Primo anno di un percorso biennale realizzato inizialmente in una classe quarta.				
16	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MONTALBANO ANGELA VERA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALILEI - SIENA - VALENTINI SERGIO	Insegnanti: VALENTINI SERGIO RAVIELE NADIA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Un giorno al dipartimento di fisica	laboratorio	46	1
	Referente:	MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Due classi hanno fatto una gita di istruzione al dipartimento di fisica seguendo lezioni su argomenti di fisica, visitando i laboratori di ricerca guidati da giovani ricercatori e realizzando esperienze di laboratorio di ottica fisica (come richiesto dall'insegnante) nei laboratori didattici del dipartimento.				
17	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4			
	Prodotti:				
	Enti:	Istituti:	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Conferenze nelle scuole	Altro:	180	2
	Referente:	MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Conferenze sulla fisica e dintorni fatte in scuole del territorio per incuriosire ed attrarre l'attenzione sulla fisica. Spesso vengono organizzate in modo che possano essere presenti molte classi. Quest'anno hanno richiamato l'attenzione anche sulle attività PLS, per cui a sguito delle conferenze siamo stati contattati da alcuni insegnanti per definire attività PLS in comune o per inserire i loro studenti in attività già definite come la scuola estiva.				
18	Collegamento altre discipline:	Fisica;			

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 4 - classe 5				
Prodotti:					
Enti: Università degli Studi di SIENA - DIP. FISICA - SIENA - MARIOTTI Emilio	Istituti:		Insegnanti: CACIOTTI SIMONA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
19	2010/11	Parliamone: condividere le esperienze PLS	Altro:		3
	Referente:	MARIOTTI Emilio (mariotti@unisi.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Partecipazione a convegni e congressi accademici e di insegnanti per condividere le esperienze più significative del PLS. Quest'anno sono stati presentati due poster al congresso nazionale dell'AIF. Inoltre, alcune attività PLS sono state presentate ad un convegno regionale di insegnanti come rendiconto del Progetto Ponte delle scuole coinvolte.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
Enti:	Istituti:		Insegnanti:		

20. Sintesi attività

Nome referente	SACCHETTI Francesco
Nome Sede	Università degli Studi di PERUGIA
Sito WEB	ccl.fisica.unipg.it
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Impatto della Fisica sulla cultura scientifica e sulla tecnologia.</p> <p>La sede di Perugia, in collaborazione con numerose scuole dell'Umbria, svilupperà principalmente dei laboratori secondo quanto suggerito dalle linee guida e sulla base dell'esperienza maturata in precedenza.</p> <p>1) Laboratori che avvicinano alle discipline scientifiche e sviluppano le vocazioni. Per detti laboratori si individueranno alcune esperienze per le quali si identificherà un gruppo composto da docenti universitari ed insegnanti delle scuole interessate ad ogni specifica esperienza. Ogni gruppo progetterà ed effettuerà l'esperienza rendendola realizzabile all'interno delle istituzioni scolastiche.</p> <p>2) Laboratori di autovalutazione per il miglioramento della preparazione richiesta dai corsi di laurea scientifici. Si svilupperanno delle procedure di apprendimento degli elementi di conoscenze di base ritenute più importanti per l'accesso ai corsi di laurea in Fisica.</p> <p>3) Laboratori di approfondimento. Si effettueranno approfondimenti sul metodo scientifico, cercando di sviluppare capacità di progettazione di nuove esperienze. Questi laboratori saranno anche dedicati ad individuare quei settori della fisica dove nuovi paradigmi si stanno affermando e che potrebbero rappresentare una conoscenza di base nel prossimo futuro, come ad esempio il caos e la</p>

complessità.

Per il 2012-2013 si intende rafforzare anche l'esperienza iniziata nel 2010-2011 di proporre alle scuole dei cicli di seminari non specialistici ma con intento di orientamento, informazione e discussione su temi importanti proposti dai docenti del dipartimento di Fisica dell'Università.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratori di autovalutazione per il miglioramento della preparazione richiesta dai corsi di laurea scientifici	laboratorio PLS			min: - max:
Referente:		SACCHETTI Francesco (francesco.sacchetti@pg.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: La fisica e le scienze naturali sono in rapida e continua evoluzione per cui le conoscenze di base necessarie ad accedere agli studi universitari necessitano di un'attenta analisi per definire una base che si utile e non inutilmente vasta. Uno stretto collegamento fra scuola e università appare come l'unico modo per conseguire questo risultato che ha una valenza importante anche nella fase di orientamento. L'attività deve essere quindi perseguita in modo continuativo per garantire un processo sinergico di apprendimento e valutazione.</p>						
Collegamento altre discipline:		Informatica;Matematica;Statistica;				
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
Prodotti:						
1		<p>Enti: Università degli Studi di PERUGIA - DIP. FISICA - PERUGIA - SACCHETTI Francesco</p>	<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALEAZZO ALESSI - PERUGIA - MARINI ANTONIO LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - PERUGIA - STRINATI STEFANO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ALESSANDRO VOLTA - PERUGIA - PINI MADDALENA LICEO CLASSICO JACOPONE DA TODI - TODI - CASACCIA ROBERTA LICEO SCIENTIFICO R. DONATELLI - TERNI - MACCHIARULO MAURIZIO ISTITUTO SUPERIORE NARNI GANDHI - NARNI - MACCARI DANIELA ISTITUTO SUPERIORE RAFFAELE CASIMIRI - GUALDO TADINO - MIRRI LUIGI LICEO SCIENTIFICO ITALO CALVINO - CITTA' DELLA PIEVE - CICONI DANILO ISTITUTO SUPERIORE GIUSEPPE MAZZATINTI - GUBBIO - FANUCCI STEFANO LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - TERNI - CINTI FLORIANA</p>		<p>Insegnanti: FANUCCI STEFANO MIRRI LUIGI MACCHIARULO MAURIZIO MACCARI DANIELA STRINATI STEFANO MARINI ANTONIO MARMOTTINI DONATELLA PIATTELLINI GABRIELLA SORCI CINZIA</p>	

			LICEO SCIENTIFICO R. DONATELLI - TERNI - PELLEGRINI GIOVANNA			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratori di approfondimento	laboratorio PLS			min: - max:
	Referente:	SACCHETTI Francesco (francesco.sacchetti@pg.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: L'obiettivo di questa attività è legato all'esecuzione di alcune esperienze di laboratorio condotte presso il Dipartimento di Fisica. Le esperienze sono state eseguite dagli studenti selezionati dalle scuole in piccoli gruppi per garantire il massimo apprendimento. Le esperienze sono state condotte anche in collaborazione con gli insegnanti delle scuole che hanno fattivamente partecipato.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4				
	Prodotti:					
2		<p>Enti: Università degli Studi di PERUGIA - DIP. FISICA - PERUGIA - SACCHETTI Francesco</p>	<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALEAZZO ALESSI - PERUGIA - MARINI ANTONIO LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - PERUGIA - STRINATI STEFANO LICEO SCIENTIFICO R. DONATELLI - TERNI - MACCHIARULO MAURIZIO LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - TERNI - CINTI FLORIANA ISTITUTO SUPERIORE NARNI GANDHI - NARNI - MACCARI DANIELA LICEO SCIENTIFICO ITALO CALVINO - CITTA' DELLA PIEVE - CIONI DANILIO</p>		<p>Insegnanti: MACCARI DANIELA MACCHIARULO MAURIZIO FANUCCI STEFANO PINI MADDALENA MARINI ANTONIO STRINATI STEFANO PIATTELLINI GABRIELLA SORCI CINZIA MIRRI LUIGI RAMUNNO CLARA</p>	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
	2010/11	Seminari di approfondimento	Altro: Attività seminariale			
	Referente:	ANZIVINO Giuseppina (giuseppina.anzivino@pg.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: I docenti universitari hanno sempre presentato in ambito scolastico alcune attività scientifiche di interesse più diffuso. Tuttavia il Dipartimento di Fisica dell'Università di Perugia ha proceduto ad istituzionalizzare questo intervento proponendo all'inizio dell'anno scolastico un congruo numero di seminari (normalmente più di 10) su vari argomenti, dalla ricerca fondamentale alle applicazioni tecnologiche. Alle scuole è stato richiesto di effettuare delle scelte in modo da offrire gli argomenti di maggior interesse per ogni istituzione scolastica e per le classi a cui viene proposto.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Informatica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
3			<p>Istituti: LICEO SCIENTIFICO</p>			

Enti:	GALEAZZO ALESSI - PERUGIA - MARINI ANTONIO LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI - PERUGIA - STRINATI STEFANO LICEO SCIENTIFICO R. DONATELLI - TERNI - MACCHIARULO MAURIZIO ISTITUTO SUPERIORE NARNI GANDHI - NARNI - MACCARI DANIELA LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - TERNI - CINTI FLORIANA LICEO SCIENTIFICO R. DONATELLI - TERNI - PELLEGRINI GIOVANNA	Insegnanti: MARINI ANTONIO STRINATI STEFANO MACCHIARULO MAURIZIO MACCARI DANIELA
--------------	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Nuove tecnologie informatiche	Altro: accesso alle tecnologie informatiche		
	Referente:	SACCHETTI Francesco (francesco.sacchetti@pg.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: -				
4	Collegamento altre discipline:	Informatica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di PERUGIA - DIP. FISICA - PERUGIA - GAMMAITONI Luca Università degli Studi di PERUGIA - DIP. FISICA - PERUGIA - SACCHETTI Francesco	Istituti:	Insegnanti:		

21. Sintesi attività

Nome referente	MARZOLI Irene
Nome Sede	Università degli Studi di CAMERINO
Sito WEB	
	L'Università di Camerino propone, per il biennio 2010-2012, le seguenti iniziative di orientamento e formazione insegnanti, progettate secondo le linee guida nazionali e mettendo a frutto l'esperienza maturata nel corso delle precedenti edizioni del Progetto Lauree Scientifiche: <ul style="list-style-type: none"> - Laboratori PLS aventi per oggetto lo studio della termodinamica e dei fenomeni ondulatori; - Stages, presso le strutture universitarie, finalizzati alla preparazione degli studenti ammessi alla fase regionale ed, eventualmente, nazionale delle Olimpiadi della Fisica; - Stages residenziali per studenti dell'ultimo biennio della scuola secondaria di secondo

Descrizione Generale del Progetto:

grado, che prevedono attività seminariali e di laboratorio presso le strutture universitarie;
 - Lezioni, seminari divulgativi e conferenze da tenere presso gli istituti scolastici su varie tematiche (dalle frontiere della ricerca, agli aspetti storici, dalle applicazioni tecnologiche a questioni attuali come le fonti energetiche rinnovabili e le centrali nucleari);
 - Corsi di perfezionamento e cicli di seminari per gli insegnanti di scuola secondaria ovvero la possibilità di svolgere il tirocinio formativo attivo, abilitante ai fini dell' insegnamento;
 - Organizzazione di mostre ed eventi come, ad esempio, la mostra dedicata a "Superconduttività ed applicazioni", nel centenario della scoperta di questo fenomeno, e l'esposizione "Energia futura: materiali e tecnologie innovative".

Le attività di laboratorio prevedono la condivisione e l'utilizzo della strumentazione disponibile presso il laboratorio didattico del Liceo "Giacomo Leopardi" di Recanati (MC). Intendiamo potenziare ulteriormente questa struttura, in modo da farne il punto di riferimento per una rete di istituti marchigiani, coinvolgendo sempre più insegnanti nelle attività del progetto.

Anche per l'a.a. 2012/2013 prevediamo di proseguire lungo queste direttrici. In particolare, intendiamo potenziare la didattica laboratoriale, coprogettata con gli insegnanti della scuola secondaria di secondo grado e con il coinvolgimento attivo di laureandi, neo-laureati, dottorandi e giovani ricercatori.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Oscillazioni e onde	laboratorio PLS	75	4	min: 30 - max: 30
	Referente:	SAMPAOLESI EURO (eurosampaolesi@alice.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il progetto "Oscillazioni e onde" si e' articolato in una serie di approfondimenti disciplinari, attività seminariali e di laboratorio, rivolte a circa 75 studenti dell'ultimo anno di scuola secondaria di secondo grado. Da ottobre 2010 ad aprile 2011, per un totale di circa 30 ore, gli studenti partecipanti, con la supervisione di insegnanti e tutors didattici, hanno studiato le proprietà delle onde acustiche, analizzando segnali sonori, misurando la velocità di propagazione del suono in aria ed in alcuni metalli ed osservando il fenomeno dei battimenti.</p>					
	Collegamento altre discipline:	Matematica; Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5				
	Prodotti:	Oscillazioni e onde.pdf abstract_poster.pdf comunicato_stampa.pdf Calendario progetto Oscillazioni e Onde.pdf Locandina_Onde e oscillazioni.pdf locandina_1st_scientific_day_SST.pdf				
Enti: Università degli Studi di CAMERINO - DIP. SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE - CAMERINO - SALTARELLI ALESSANDRO	Istituti: LICEO CLASSICO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI - SAMPAOLESI EURO LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - MACERATA - ANGELETTI ANGELO ISTITUTO SUPERIORE FRANCESCO FILELFO - TOLENTINO - PIANA ALESSIO	Insegnanti: SAMPAOLESI EURO ANGELETTI ANGELO PIANA ALESSIO				
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	

	2010/11	Stage di preparazione alle Olimpiadi della Fisica	stage	35	1
	Referente:	MARZOLI Irene (irene.marzoli@unicam.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Allo stage di preparazione alla fase regionale delle Olimpiadi della Fisica hanno partecipato 31 studenti, che hanno superato la gara di primo livello. Lo stage, articolato in due giornate, ha previsto 15 ore di attività, suddivise fra lezioni, esercitazioni e visite ai laboratori di ricerca. Durante lo stage gli studenti hanno avuto l'opportunità di conoscere le strutture universitarie ed utilizzare la mensa. Nella giornata (8 ore) dedicata alla gara nazionale, i 4 studenti partecipanti hanno svolto le prove sperimentali delle edizioni 2007 e 2010 delle Olimpiadi della Fisica.</p>				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	programma_stage_olimpiadi.pdf			
2	Enti:	Istituti: LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - CIVITANOVA MARCHE - NERI ALESSANDRA LICEO SCIENTIFICO VITO VOLTERRA - FABRIANO - BELLAGAMBA GRAZIA LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - MACERATA - ANGELETTI ANGELO LICEO CLASSICO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI - SAMPAOLESI EURO LICEO SCIENTIFICO L.DA VINCI - JESI - FRULLA DAVID ISTITUTO SUPERIORE SASSOCORVARO POLO SCOLASTICO MONTEFELTRO - SASSOCORVARO - MULLAZZANI ANNA TERESA LICEO SCIENTIFICO TORELLI POLO S.2 - FANO - RIGHI RICCARDO			Insegnanti:
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Seminari di Astronomia per insegnanti delle scuole secondarie	modulo/corso di perfezionamento PLS		20
	Referente:	ANGELETTI ANGELO (angelo.angeletti@virgilio.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Questo ciclo di seminari e lezioni ha coinvolto 20 insegnanti di scienze, matematica e fisica della scuola secondaria di primo e secondo grado. L'obiettivo è stato quello di progettare un percorso didattico per lo studio dell'astronomia. Il programma degli incontri ha previsto lezioni frontali, seminari di esperti, osservazioni astronomiche e lavori di gruppo, per un totale di 25 ore. Lezioni e seminari si sono svolti presso il Museo delle Scienze dell'Università di Camerino, mentre le attività pratiche presso l'Osservatorio Astronomico di Monte d'aria di Serrapetrona (MC).</p>				
3	Collegamento altre discipline:	Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:	progetto astronomia unicom.pdf			

Enti: Università degli Studi di CAMERINO - DIP. SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE - CAMERINO - MARZOLI Irene Istituto Nazionale di Astrofisica - Teramo - DOLCI MAURO	Istituti: LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - MACERATA - ANGELETTI ANGELO	Insegnanti: ANGELETTI ANGELO ANGELO BELLESI MANLIO
---	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Stage in UNICAM	stage	16	0

Referente: MARZOLI Irene (irene.marzoli@unicam.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Hanno partecipato agli stage 16 studenti delle classi quarte e quinte di scuola secondaria di secondo grado. Durante i tre giorni di stage presso le strutture universitarie, gli studenti hanno seguito lezioni e seminari su tematiche di fisica moderna o di particolare attualità (fonti energetiche rinnovabili, centrali atomiche, ...), alternati ad attività di laboratorio, svolta in piccoli gruppi. È previsto il riconoscimento di crediti formativi universitari, preparando e discutendo elaborati in forma di tesina, poster o presentazione multimediale.

Collegamento altre discipline:

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:
[programma_stage_novembre.pdf](#)
[programma_stage_16-18_febbraio.pdf](#)
[programma_stage_febbraio.pdf](#)

4

Enti: Università degli Studi di CAMERINO - DIP. SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE - CAMERINO - MARZOLI Irene	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE COSTANZA VARANO - CAMERINO - SBRICCOLI IDA LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - MACERATA - MORETTI RITA ISTITUTO SUPERIORE L.DI SAVOIA - G. BENINCASA - ANCONA - GIULIODORI TERESITA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE OSIMO LAENG - CASTELFIDARDO - BUSSAGLIA DORIANA LICEO SCIENTIFICO E. MEDI - SENIGALLIA - PENNA MILENA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - CIVITANOVA MARCHE - LETTINA M. GRAZIA	Insegnanti:
---	---	--------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Viaggi della conoscenza	Altro: Seminari divulgativi	870	7

Referente: MARZOLI Irene (irene.marzoli@unicam.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
I "Viaggi della Conoscenza" sono seminari didattici e divulgativi, tenuti da personale universitario presso gli istituti scolastici di secondo grado. Gli argomenti proposti hanno spaziato dalla fisica moderna, agli aspetti storici, senza tralasciare le applicazioni della fisica alla vita quotidiana e le grandi questioni del nostro tempo (approvvigionamento energetico, fonti energetiche rinnovabili, centrali nucleari, ...). Complessivamente sono stati presentati a più di 800 studenti della regione Marche.

Collegamento

5	altre discipline:		
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5	
	Prodotti:	Seminari_Fisica_PLS.pdf	
	Enti: Università degli Studi di CAMERINO - DIP. SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE - CAMERINO - MARZOLI Irene	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE FRANCESCO FILELFO - TOLENTINO - PIANA ALESSIO ISTITUTO SUPERIORE CORRIDONI - CAMPANA - OSIMO - GRACIOTTI MARIA CRISTINA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - CIVITANOVA MARCHE - NERI ALESSANDRA LICEO CLASSICO VITTORIO EMANUELE II - JESI - ROSSETTI LAURETANA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E. DIVINI - SAN SEVERINO MARCHE - CICCIONI FRANCESCO LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - MACERATA - ANGELETTI ANGELO	Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Superconduttività e applicazioni	Altro: mostra	288	42
	Referente:	PERALI Andrea (andrea.perali@unicam.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Nel centenario della scoperta della superconduttività, da parte del fisico olandese Heike Kamerlingh Onnes, il Museo delle Scienze dell'Università di Camerino ha ospitato una mostra dedicata a "Superconduttività e applicazioni" (12-20 aprile 2011). Il percorso espositivo si è articolato in una serie di esperimenti e dimostrazioni, anche interattive, che illustravano le proprietà dei materiali superconduttori e le loro applicazioni tecnologiche. La mostra è stata visitata da quasi 300 studenti accompagnati da una quarantina di insegnanti.</p>				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
6	Prodotti:	bur1104.pdf viverecamerino0804.pdf corriere1904.pdf chienti0604.pdf mascalzone0704.pdf invito_convegno_inaugurale_superconduttori.pdf poster_expo_super.pdf foto.pdf carlino_mc1204.pdf Lettera invito insegnanti mostra superconduttori.pdf laprimaweb0704.pdf laprimaweb1204.pdf			
			Istituti: ISTITUTO D'ARTE ISTITUTO D'ARTE ASCOLI PICENO - ASCOLI PICENO - CIUCCI GIUSEPPE		

Enti: Università degli Studi di CAMERINO - DIP. SCUOLA DI SCIENZE DEL FARMACO E DEI PRODOTTI - CAMERINO - PERALI Andrea	LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - CIVITANOVA MARCHE - NERI ALESSANDRA ISTITUTO SUPERIORE FRANCESCO FILELFO - TOLENTINO - PIANA ALESSIO LICEO SCIENTIFICO VITO VOLTERRA - FABRIANO - ZUCCARI MARIA CRISTINA - FABRIANO - MARTELLUCCI XXX LICEO CLASSICO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI - ROSSI ATTILIO LICEO SCIENTIFICO L.DA VINCI - JESI - FRULLA DAVID ISTITUTO SUPERIORE COSTANZA VARANO - CAMERINO - PINCIAROLI ROBERTO	Insegnanti:
---	--	--------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Insegnare Matematica e Fisica oggi	modulo/corso di perfezionamento PLS		11
	Referente:	SALTARELLI ALESSANDRO (alessandro.saltarelli@unicam.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il corso di perfezionamento in Matematica e Fisica INSEGNARE MATEMATICA E FISICA OGGI, istituito in collaborazione con la sezione di Matematica dell'Università di Camerino, e' stato frequentato da otto insegnanti di Matematica e Fisica nella scuola secondaria di secondo grado. Obiettivo del corso era quello di fornire un'immagine aggiornata della Matematica e della Fisica, delle loro applicazioni e dei loro sviluppi. Il modulo di laboratorio di fisica prevedeva 26 ore di attività: tre lezioni introduttive di due ore ciascuna e cinque pomeriggi dedicati alle esperienze di laboratorio.</p>				
7	Collegamento altre discipline:	Matematica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:	calendario_fisica.pdf bando_corso_perfezionamento.pdf			
	Enti:	Istituti: LICEO CLASSICO GIACOMO LEOPARDI - RECANATI - SAMPAOLESI EURO LICEO SCIENTIFICO G. GALILEI - MACERATA - ANGELETTI ANGELO		Insegnanti: ANGELETTI ANGELO SAMPAOLESI EURO	

22. Sintesi attività

Nome referente	LONGO Egidio

Nome Sede	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Sito WEB	http://www.phys.uniroma1.it/DipWeb/PLS/PLS_home.html
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto si propone di sviluppare le attività sperimentate nel precedente Progetto Lauree Scientifiche, con particolare attenzione ai Laboratori di Oscillazioni e di Ottica, che dovranno rispondere ai requisiti di laboratori PLS. Questi laboratori potranno partire nel 2010/2011 presso le scuole che già hanno collaborato col progetto e che si sono attrezzate grazie ad esso. Le scuole che si aggiungeranno quest'anno, potranno cominciare con la formazione degli insegnanti e con la predisposizione dei laboratori, per portarli a regime nel 2011/2012. Vogliamo portare avanti l'iniziativa di Masterclass di Fisica delle Particelle, che ha avuto una entusiastica risposta da parte degli studenti, estendendola attraverso una nuova Masterclass di Ottica.</p> <p>Vogliamo sviluppare anche i laboratori di autovalutazione, con l'obiettivo di focalizzare le competenze richieste per affrontare con successo tutti i corsi di laurea triennali della Facoltà di Scienze. Questa attività sarà organizzata unitariamente con gli altri progetti locali di Matematica e Chimica, coinvolgendo anche gli altri corsi della Facoltà.</p> <p>Vogliamo poi sistematizzare i corsi volti alla formazione degli insegnanti, con particolare attenzione ai nuovi Regolamenti di Riforma della scuola secondaria superiore con l'introduzione delle nuove Indicazioni didattiche Nazionali, con l'obiettivo di arrivare nel secondo anno del progetto (2011/12) alla istituzione di un Corso di Alta Formazione della Facoltà di Scienze M.F.N., rivolto ai docenti di ruolo e agli abilitati nelle classi di concorso scientifiche.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di Oscillazioni	laboratorio PLS	120	15	min: 12 - max: 30
	Referente:	LONGO Egidio (egidio.longo@roma1.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Osservazioni e misure in laboratorio sugli oscillatori con acquisizione dei dati attraverso sensori di posizione e successiva elaborazione con fogli elettronici. Il laboratorio può essere inserito nella didattica curriculare e può essere svolto in un laboratorio scolastico. Il laboratorio si è svolto in 4 scuole. Hanno partecipato complessivamente 120 studenti, con un impegno orario complessivo tra le 20 e le 30 ore, con l'eccezione di una scuola in cui l'impegno è stato di 12 ore. Altre due scuole si stanno attrezzando per realizzare il laboratorio il prossimo anno.					
	Collegamento altre discipline:	Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4				
	Prodotti:					
1					Insegnanti: AMATISTE SANDRA CAPITANIO GIOVANNA FALCONI RUGGERO CANTO SALVATORE DE LUCIA AURORA PUGLIESE MARIA ANTONELLA	
	Enti:	Università degli Studi di ROMA La Sapienza - DIP.				
		Istituti: LICEO SCIENTIFICO FARNESINA - ROMA - CAPITANIO GIOVANNA LICEO SCIENTIFICO MORGAGNI - ROMA - AMATISTE SANDRA - ROMA - CANTO SALVATORE LICEO SCIENTIFICO NOMENTANO - ROMA -				

FISICA - ROMA - LONGO Egidio	FALCONI RUGGERO LICEO CLASSICO GIULIO CESARE - ROMA - GALLO RAGONE MARIA GRAZIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE G. GALILEI - ROMA - DI FRANCESCO VINICIO	LA ROSA GIACINTO DE ANGELIS MANUELA ROSA ANNAMARIA BIANCHI DANIELA RENZI SILVANA SPAGNUOLO IDA CASOLA RITA GRANA LUISA
------------------------------	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Laboratorio di Ottica	laboratorio PLS	200	15	min: 6 - max: 20
--	---------	------------------------------	-----------------	-----	----	---------------------------

Referente: SCIARRINO Fabio (fabio.sciarrino@uniroma1.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Ogni esperienza del laboratorio di ottica prevede delle prove sperimentali opportunamente descritte in una scheda. Le esercitazioni sono differenziate tra biennio e triennio in considerazione dei corrispondenti programmi scolastici. Hanno partecipato 7 scuole. In due di queste (120 studenti) si sono raggiunti gli standard PLS, con 18-20 ore complessive. In una terza (30 studenti) si sono raggiunti tutti gli standard tranne il numero di ore, che è stato di 12. Altre 4 scuole hanno partecipato con 50 studenti in via sperimentale, ed intendono realizzare il lab PLS nel prossimo anno.

Collegamento altre discipline: Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 4

Prodotti:

2

Enti:	Istituti: LICEO SCIENTIFICO KENNEDY - ROMA - POLI FRANCESCO LICEO SCIENTIFICO MORGAGNI - ROMA - AMATISTE SANDRA LICEO SCIENTIFICO FARNESINA - ROMA - CAPITANIO GIOVANNA LICEO CLASSICO VIRGILIO - ROMA - CIAI VALERIA - ROMA - CHIERA CRISTINA LICEO SCIENTIFICO G. PEANO - MONTEROTONDO - TISCIONI ANNA - ROMA - CANTO SALVATORE LICEO SCIENTIFICO RIGHI - ROMA - RONCI LUIGI	Insegnanti: POLI FRANCESCO CAPITANIO GIOVANNA TISCIONI ANNA CHIERA CRISTINA LA TORRE ANNA GRANA LUISA CIAI VALERIA CASOLA RITA ROSA ANNAMARIA CUTRUFO MARGHERITA SIDORETTI SARA AMATISTE SANDRA CANTO SALVATORE DESANTIS VERA RONCI LUIGI
--------------	---	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Incontri di Orientamento	Altro: Dimostrazioni e conferenze	500	20
--	---------	---------------------------------	---	-----	----

Referente: LONGO Egidio (egidio.longo@roma1.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Dimostrazioni di fisica classica collegate a seminari divulgativi su argomenti di punta della ricerca, nei quali si utilizzano strumenti, metodologie e concetti connessi col tema delle dimostrazioni, per "toccare con mano" alcuni argomenti che si affrontano fin dai corsi di fisica elementare e che costituiscono ancora ingredienti fondamentali delle ricerche di frontiera. Ai vari incontri hanno partecipato 13 scuole, coinvolgendo complessivamente circa 500 studenti.

**Collegamento
altre discipline:****Classi coinvolte:**

secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

3

Enti:**Istituti:**

LICEO SCIENTIFICO G.
PEANO - MONTEROTONDO -
TISCIONI ANNA
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE G. GALILEI -
ROMA - CERCIELLO
MARIAROSARIA
LICEO CLASSICO GIULIO
CESARE - ROMA - GALLO
RAGONE MARIA GRAZIA
LICEO CLASSICO LUCREZIO
CARO - ROMA - GRAZIADEI
SIMONA
LICEO CLASSICO VIRGILIO -
ROMA - CIAI VALERIA
- ROMA - CANTO SALVATORE
LICEO SCIENTIFICO L. DA
VINCI - TERRACINA - DA
RONCH ANNA LUCIA
LICEO SCIENTIFICO
FARNESINA - ROMA - ROSA
ANNAMARIA
LICEO SCIENTIFICO
MORGAGNI - ROMA -
AMATISTE SANDRA
LICEO SCIENTIFICO
NOMENTANO - ROMA -
FALCONI RUGGERO
LICEO SCIENTIFICO RIGHI -
ROMA - RONCI LUIGI
LICEO SCIENTIFICO S.LEONE
MAGNO - ROMA - CESTELLINI
CECILIA
LICEO SCIENTIFICO TALETE -
ROMA - SIRABELLA PAOLO

Insegnanti:

CESTELLINI
CECILIA
TISCIONI
ANNA
DESANTIS
VERA
CHIERA
CRISTINA
CUTRUFO
MARGHERITA
SIRABELLA
PAOLO
ASCI ROBERTO
DI MAIO MARIA
ROSA
ANNAMARIA
CAPITANIO
GIOVANNA
GRANA LUISA
CASOLA RITA
CHIARINI
ENRICO
SABBADINI
RUBEN
TECCHIO ANNA
MICUCCI
ELISABETTA
GIUBILO
GIANCARLO
DI
BONAVENTURA
MASSIMO
LOMBARDINI
MASSIMILIANO
GRAZIADEI
SIMONA
INCITTI
VALERIO
SALCICCIA
EMANUELA
DA RONCH
MARIA
CRISTINA
PRINCIPALI
ANTONELLA
RONCI LUIGI
FISCON PAOLO
SAVARESE
MARCO
CUCCOLI
MAURO
FALCONI
RUGGERO
CIAI VALERIA

CANTO
SALVATORE
DE LUCIA
AURORA
PUGLIESE
MARIA
ANTONELLA
GALLO
RAGONE
MARIA GRAZIA
DA RONCH
ANNA LUCIA
CERCIELLO
MARIAROSARIA
AMATISTE
SANDRA
MARAZZI
GIOVANNA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Masterclass di Fisica delle Particelle	stage	60	0
	Referente:	CAVALLARI FRANCESCA (francesca.cavallari@roma1.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Una giornata presso il Dipartimento di Fisica per scoprire il mondo delle particelle elementari. Alcuni seminari presentano i principali temi della Fisica delle Particelle. Successivamente gli studenti analizzano e classificano alcuni eventi raccolti dall' esperimento CMS del CERN, utilizzando al computer il programma di visualizzazione dell'esperimento. L'incontro si chiude con una teleconferenza in lingua inglese con altri studenti che si sono confrontati con gli stessi eventi. Hanno partecipato 13 scuole con circa 60 studenti.</p>				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
4		<p>Enti: INFN Sezione di Roma 1 - Roma - CAVALLARI FRANCESCA Università degli Studi di ROMA La Sapienza - DIP. FISICA - ROMA - ORGANTINI Giovanni</p>	<p>Istituti:</p>	<p>Insegnanti: RONCI LUIGI CHIERA CRISTINA CANTO SALVATORE FALCONI RUGGERO GRAZIADEI SIMONA GALLO RAGONE MARIA GRAZIA CIAI VALERIA AMATISTE SANDRA ROSA ANNAMARIA DA RONCH ANNA LUCIA TISCIONI ANNA SIRABELLA PAOLO POLI FRANCESCO</p>	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti

	2010/11	Corso di formazione per insegnanti sulle oscillazioni	modulo/corso di perfezionamento PLS		30
	Referente:	LONGO Egidio (egidio.longo@roma1.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
5	Descrizione Sintetica dell'Attività: Lo studio delle oscillazioni, come evoluzione di un qualunque sistema intorno ad un punto di equilibrio stabile, integrato da un programma di attività di laboratorio. Si sottolineano i collegamenti con la trigonometria e il calcolo differenziale e la possibilità di utilizzare il laboratorio anche per familiarizzare gli studenti con questi argomenti matematici. Hanno partecipato circa 30 docenti.				
	Collegamento altre discipline:	Matematica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti:	Università degli Studi di ROMA La Sapienza - DIP. FISICA - ROMA - LONGO Egidio	Istituti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Corso di formazione per insegnanti sull'ottica	modulo/corso di perfezionamento PLS		15
	Referente:	SCIARRINO Fabio (fabio.sciarrino@uniroma1.it) - Indirizzo WEB: -			
6	Descrizione Sintetica dell'Attività: Lo studio dell'ottica è un ottimo approccio per mettere in luce, concettualmente e sperimentalmente, la fenomenologia di svariati processi fisici. L'ottica geometrica ed ondulatoria consentono diversi collegamenti con la matematica e l'inserimento curricolare delle attività di laboratorio. Si presterà particolare attenzione agli aspetti tecnologici più recenti, quali ad esempio il laser ed il cinema 3D.				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti:			Istituti:	Insegnanti:

23. Sintesi attività

Nome referente	DE MATTEIS Fabio
Nome Sede	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Sito WEB	http://crf.uniroma2.it/
	All'interno delle attività che lo scorso anno sono state finanziate dal Progetto Lauree Scientifiche, abbiamo individuato alcune tematiche da presentare come Laboratori PLS nel nuovo Piano Lauree Scientifiche.

Descrizione Generale del Progetto:

Lo sforzo principale è quello di coinvolgere fattivamente studenti delle classi superiori nella esecuzione di esperimenti scientifici di Fisica. Molto spazio è stato dedicato, nella presente proposta per gli anni 2010-2012, alla Fisica Moderna, argomento da potenziare soprattutto per l'aspetto sperimentale. Tale argomento, proposto lo scorso anno sotto la veste di "Sperimenta con noi", ossia di esperimenti portati nelle classi da personale universitario, ha incontrato particolare favore sia tra gli insegnanti che tra gli studenti, come i nostri questionari di gradimento hanno registrato.

Altro elemento caratterizzante della azione del prossimo biennio è l'introduzione di proposte per l'Astrofisica e la fisica spaziale.

Non necessariamente tutte le proposte saranno attuate (questo spiega l'ampiezza della proposta a fronte delle richieste economiche limitate). La scelta dei laboratori PLS da realizzare sarà effettuata sentito il tavolo regionale, sulla base delle domande delle scuole/dei docenti.

Nel preventivo sono anche inserite delle attività non di tipo "Laboratorio PLS", di supporto (realizzazione sito/ corso di formazione) o che hanno in passato riscosso grande successo (Sperimenta con noi). Tali iniziative sono comunque marginali (anche dal punto di vista dell'impegno economico richiesto) rispetto all'impegno sui laboratori PLS.

In continuità con l'attività del biennio 2010-12, nel 2012-13 si manterrà la proposta dei laboratori PLS già sperimentati aggiungendo la proposta di un nuovo laboratorio sul Suono che fa seguito al Corso di formazione omonimo tenuto nell'anno 2011-12 nella nostra sede.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Laboratorio di recupero e valorizzazione di apparati sperimentali di Fisica	laboratorio PLS	6	2	min: 21 - max: 21
	Referente:	DE MATTEIS Fabio (dematteis@roma2.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Gli studenti hanno avviato il lavoro di recupero, catalogazione e valorizzazione dell'ampia collezione storica di strumentazione fisica in dotazione alla scuola ma finora non accessibile agli studenti. Si è prodotto un catalogo fotografico di un gran numero di strumenti; per molti è stata prodotta una documentazione sintetica in forma di scheda storica e funzionale. Per un ristretto numero di strumenti si è provveduto al restauro della funzionalità e alla realizzazione di alcuni semplici esperimenti che permettono di illustrare alcuni principi fisici fondamentali.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
		Enti: Università degli Studi di ROMA Tor Vergata - DIP. FISICA - ROMA - DE MATTEIS Fabio	Istituti: LICEO CLASSICO TASSO - ROMA - FRAIOLI RITA	Insegnanti: FRAIOLI RITA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio "La misura del Tempo"	laboratorio PLS	145	10	min: 18 - max: 18
	Referente:	CASINI GIOVANNI (giovanni.casini@uniroma2.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Nel laboratorio PLS si sono affrontate tematiche collegate con il tempo: costruzione di un orologio ad acqua, simulazione di decadimenti radioattivi, circuiti oscillanti.					

2	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:				Istituti: LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) VITTORIO GASSMAN - ROMA - TORCÈ ANNA LICEO SCIENTIFICO FRANCESCO D'ASSISI - ROMA - FANTI ANGELA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI - SORA - TUZI MARIANGELA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE GIOVANNI XXIII - ROMA - DI LERNIA SABRINA LICEO SCIENTIFICO MALPIGHI - ROMA - MOLICA FRANCESCO PAOLO LICEO SCIENTIFICO GIOACCHINO PELLECCCHIA - CASSINO - PACITTI CATERINA LICEO CLASSICO BERTRAND RUSSELL - ROMA - DI GREGORIO RAFFAELLA LICEO SCIENTIFICO FRANCESCO D'ASSISI - ROMA - MARTINI SILVIA	Insegnanti: TORCÈ ANNA FANTI ANGELA TUZI MARIANGELA DI LERNIA SABRINA MOLICA FRANCESCO PAOLO PACITTI CATERINA DAL MASO STEFANIA MARTINI SILVIA DI GREGORIO RAFFAELLA LULANI AGNESE VETTESE CINZIA LATINA ENRICO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore	
	2010/11	Laboratorio "L'Arcobaleno"	laboratorio PLS	85	5	min: 18 - max: 18	
Referente:		CASINI GIOVANNI (giovanni.casini@uniroma2.it) - Indirizzo WEB: -					
Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio ha compreso una parte matematica e una parte di fisica sperimentale riguardante l'ottica relativa alla rifrazione all'interno di goccioline sferiche. Si è costruito un modello e discussi i suoi limiti.							
Collegamento altre discipline:		Fisica;Matematica;					
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5					
Prodotti:							
3	Enti:			Istituti: LICEO ARTISTICO ALESSANDRO CARAVILLANI - ROMA - VARDARO MARA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) VITTORIO GASSMAN - ROMA - FILIPPI MONICA LICEO SCIENTIFICO LIC.SCIENT. MAJORANA GUIDONIA - GUIDONIA	Insegnanti: VARDARO MARA FILIPPI MONICA FLEMATTI DARIO MOLICA FRANCESCO PAOLO VETTESE CINZIA		

Università degli Studi di ROMA Tor Vergata -
Centro interdipartimentale di ricerca e form -
ROMA - CASINI GIOVANNI

MONTECELIO - FLEMATTI
DARIO
LICEO SCIENTIFICO
MALPIGHI - ROMA - MOLICA
FRANCESCO PAOLO
LICEO CLASSICO MAMIANI -
ROMA - GALANO RITA
LICEO SCIENTIFICO
GIOACCHINO PELLECCCHIA -
CASSINO - VETTESE CINZIA
LICEO SCIENTIFICO
GULLACE TALOTTA - ROMA -
SIRONI CRISTINA

RINALDI LUCIA
TORCÈ ANNA
SIRONI
CRISTINA
PACITTI
CATERINA
LULANI AGNESE
LATINA ENRICO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Laboratorio di Fisica Solare: la nostra stella, il Sole - Stazione per l'osservazione della variabilità ed i brillamenti solari	laboratorio PLS	20	4	min: 18 - max: 18
--	---------	--	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: BERRILLI Francesco (francesco.berrilli@roma2.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il fine del laboratorio è stato di installare un sistema per l'osservazione del Sole (della sua variabilità prodotta dal transito delle regioni magneticamente attive come macchie e facole) ed il rilevamento automatico dei brillamenti (flare) solari. Ci siamo concentrati su questi ultimi in quanto di centrale importanza per il nostro mondo ad elevata tecnologia.

4

Collegamento altre discipline: Fisica; Informatica; Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:
Università degli Studi di ROMA Tor Vergata - DIP.
FISICA - ROMA - BERRILLI Francesco

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO
MARTINO FILETICO
CECCANO - CECCANO - DI
SALVATORE MARIA ROSARIA

Insegnanti:
DI SALVATORE
MARIA ROSARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Corso di formazione interdisciplinare	modulo/corso di perfezionamento PLS	0	50
--	---------	--	-------------------------------------	---	----

Referente: GHIONE Franco (ghione@mat.uniroma2.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Corso di formazione per insegnanti sul tema LO SPAZIO. Per quanto riguarda la Fisica si è affrontata la problematica della simmetria e della crescita dei cristalli. Per maggiori dettagli vedere la scheda corrispondente del PLS Matematica di Tor Vergata

5

Collegamento altre discipline: Biologia; Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;

Classi coinvolte:

Prodotti:

Enti:

Istituti:

Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Costruzione e gestione del sito del PLS	materiali didattici		
	Referente:	GHIONE Franco (ghione@mat.uniroma2.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Abbiamo curato all'interno del sito del CRF la parte specifica che riporta le attività relative ai vari laboratori PLS realizzati nel 2010/11 e progettati per il 2011/12. Tale sezione del sito è stata organizzata e mantenuta a nostra cura				
6	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di ROMA Tor Vergata - DIP. FISICA - ROMA - CASALBONI Mauro Università degli Studi di ROMA Tor Vergata - DIP. MATEMATICA - ROMA - GHIONE Franco Università degli Studi di ROMA Tor Vergata - Centro interdipartimentale di ricerca e form - ROMA - CAPONE FRANCESCA ROMANA	Istituti:	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Sperimenta con noi	Altro: orientamento		
	Referente:	PROSPPOSITO Paolo (prospposito@roma2.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Vengono proposti agli insegnanti una serie di esperimenti di Fisica, che spaziano dalla meccanica all'ottica e alla fisica moderna, che possono essere organizzati nelle strutture scolastiche, durante le ore di didattica curricolare ad integrazione della stessa, con l'assistenza di personale universitario.				
7	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di ROMA Tor Vergata - DIP. FISICA - ROMA - CASALBONI Mauro	Istituti:	Insegnanti:		

24. Sintesi attività

Nome referente	ALTAMORE Aldo
Nome Sede	Università degli Studi ROMA TRE
Sito WEB	http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/
	Da lungo tempo si dibatte sulla necessità di colmare la separazione tra il mondo della

Descrizione Generale del Progetto:

ricerca scientifica e la società civile. Per questo in ambito internazionale si è sviluppato un forte movimento per il rinnovamento dell'insegnamento e della comunicazione delle scienze che prevede la collaborazione tra gli insegnanti delle scuole ed i ricercatori su progetti educativi comuni che non siano episodici, ma strutturali; che possano cioè essere inseriti nella ordinaria didattica curricolare, anche nell'ottica di un più efficace orientamento formativo e vocazionale dei giovani. Con questo approccio, nei precedenti PLS abbiamo sviluppato attività educative finalizzate a promuovere l'interesse e la motivazione dei giovani verso la Fisica e le Scienze. Queste esperienze sono state progettate e realizzate in stretta collaborazione tra docenti delle scuole e dell' università, ricercatori degli enti e comunicatori scientifici. La presente proposta intende estendere e sviluppare le attività già intraprese caratterizzate da metodologie educative di tipo non formale nel quale il ruolo del laboratorio di Fisica e l'approccio hands-on svolgono una funzione chiave sia nel contesto curricolare che in quello extrascolastico.

Il progetto per l'anno accademico 2012-13 ricalcherà la struttura impostata negli anni passati, che è caratterizzata dai laboratori PLS e dalla formazione in servizio dei docenti. Particolare attenzione sarà prestata all'ulteriore sviluppo di attività rivolte alla formazione dei docenti: la sede intende partecipare al master IDIFO4 e inoltre verrà prodotto un libro sulla didattica dell'astrofisica quale strumento interdisciplinare per l'insegnamento delle scienze. Per quanto riguarda gli studenti si cercherà di aumentare l'impegno nel settore delle scuole di fisica residenziali e dei campi scuola.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio itinerante Techno-Tour	laboratorio PLS	67	7	min: 20 - max: 20
	Referente:	MENEHINI Carlo (meneghini@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio è consistito in attività non formale curricolari ed extracurricolari che hanno messo in contatto gli studenti con gli sviluppi recenti del progresso tecnologico e scientifico in diversi campi. Il laboratorio si è articolato nelle seguenti fasi: a) Lezione dialogata attraverso un kit sperimentale portato nella scuola. b) Laboratorio presentazione di celle solari al silicio. c) Laboratorio di approfondimento d) Relazione degli studenti</p>					
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Informatica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4				
1	Prodotti:					
	Enti: INFOBYTE spa - Roma - PAGLIALUNGA ALESSANDRO	Istituti: LICEO SCIENTIFICO ARISTOTELE - ROMA - VICINANZA SERGIO LICEO SCIENTIFICO PASTEUR - ROMA - FORCESI SANDRO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ARMELLINI - ROMA - SCOLLO FRANCESCO LICEO SCIENTIFICO KEPLERO - ROMA - BIONDUCCI MONICA LICEO SCIENTIFICO ENRIQUES - ROMA - MANCINI ROSSELLA LICEO CLASSICO SOCRATE - ROMA - POLIMENI GIUSEPPA	Insegnanti: LITTERIO MARCO VICINANZA SERGIO SIMEONE LETIZIA SCOLLO FRANCESCO MANCINI ROSSELLA BIONDUCCI MONICA FORCESI SANDRO POLIMENI GIUSEPPA MORETTI CLAUDIA			

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
2	2010/11	Laboratorio di Spettroscopia	laboratorio PLS	15	2	min: - max:
	Referente:	DI GASPARE Luciana (digasp@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio è consistito nelle seguenti fasi: 4 ore laboratorio diffrazione 4 ore laboratorio reticoli e spettri 4 ore a scuola per analisi dati 3 ore Torre solare 4 ore presentazioni finali Nell'ambito della coprogettazione tra docenti dell'università e della scuola sono state prodotte le schede didattiche per studenti e docenti. L'attività di coprogettazione è stata impostata secondo metodologie coerenti con IDIFO3 ed sarà pertanto anche parte dell'offerta formativa del Master M-IDIFO3					
	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Matematica; Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4				
	Prodotti:					
	Enti: INAF - Osservatorio Astronomico di Roma - Monte Porzio Catone - FACCINI MARCO		Istituti: LICEO SCIENTIFICO PRIMO LEVI - ROMA - CIARAMELLA MARIA SILVIA		Insegnanti: CIARAMELLA MARIA SILVIA	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
3	2010/11	Master Class di Fisica delle Particelle	Altro: master Class	60	30	
	Referente:	ORESTANO Domizia (orestano@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività è consistita nel trascorrere un'intera giornata presso il Dipartimento per scoprire il mondo delle particelle elementari, operando come veri ricercatori su dati veri raccolti al CERN. Sono state svolte due giornate.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti: INFN Sezione Roma Tre - Roma - BERNIERI ENRICO		Istituti:		Insegnanti:	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
4	2010/11	Master Class di Astrofisica	Altro: Master Class	60	20	
	Referente:	LA FRANCA Fabio (lafranca@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Gli studenti hanno acquisito dimestichezza con un software professionale di analisi di immagini astronomiche e lo hanno utilizzato per trattare dati spettroscopici e fotometrici ottenuti dai grandi telescopi professionali dell'ESO e da stellati X ed IR. Dai dati elaborati gli studenti hanno ricavato le grandezze fisiche fondamentali degli oggetti celesti studiati.					
	Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica; Matematica; Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					

	Enti: INAF - Osservatorio Astronomico di Roma - Monte Porzio Catone - D'ALESSIO FRANCESCO	Istituti:	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
5	2010/11	Master Class di Fisica Terrestre e dell'Ambiente	Altro: Master Class	30	20
	Referente:	PETTINELLI Elena (pettinelli@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Gli studenti più motivati degli ultimi due anni della scuola secondaria hanno approfondito i temi legati alla applicazione della fisica allo studio del sottosuolo. Nel corso di una giornata trascorsa da "ricercatori" al Dipartimento di Fisica , hanno sperimentato di persona cosa si cela sotto i nostri piedi mediante l'utilizzo di metodi fisici, senza bisogno di scavare.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti:	Istituti:	Insegnanti:		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
6	2010/11	Osserviamo l'Universo-Laboratorio di Astrofisica	Altro: Laboratorio biennale	30	3
	Referente:	BERNIERI ENRICO (enrico.bernieri@Inf.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Nel corso del Primo Anno del laboratorio biennale, sono state attuate le seguenti fasi: 6 ore lezioni introduttive 4 ore Visita a laboratori di astrofisica 4 Osservazioni al telescopio Per maggiori dettagli per i prodotti : http://webusers.fis.uniroma3.it/cofis/index.php?option=com_content&id=133&catid=45&sectionid=5				
	Collegamento altre discipline:	Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4			
	Prodotti:				
	Enti: INAF - Osservatorio Astronomico di Roma - Monte Porzio Catone - FACCINI MARCO INFN Sezione Roma Tre - Roma - BERNIERI ENRICO	Istituti:	Insegnanti: LITTERIO MARCO ARTIACO LUGIA SCORZINI ENRICO URCIOLI M. LETIZIA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Giornata di Vita Universitaria 2011	Altro: Open day	100	
	Referente:	BUSSINO Severino (bussino@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il Dipartimento di Fisica dedica una giornata alla visita guidata dei propri laboratori e strutture didattiche e di ricerca. Nel corso dell'Open Day agli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori di Roma e del Lazio è offerta la possibilità di incontrare i docenti e gli studenti del Corso di				

7	Laurea in Fisica e di intrattenersi con loro imparando a conoscere le attività di ricerca svolte nel Dipartimento.			
	Collegamento altre discipline:	Fisica;		
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5		
	Prodotti:			
	Enti:	Istituti:	Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Campi Scuola al Museo del Bali'	Altro: campo scuola	13	13

Referente: ALTAMORE Aldo (altamore@fis.uniroma3.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Liniziativa, della durata di cinque giorni si svolgera a partire dal 3 novembre 2011. E' rivolta a studenti del quinto anno della scuola superiore, e si propone di stimolare l'interesse dei ragazzi verso la Fisica e le Scienze Naturali. Il campo è strutturato in vari moduli che riguardano temi chiave della Fisica e delle Scienze e verrà organizzato in coprogettazione tra insegnanti, docenti universitari ed operatori/comunicatori del museo.

Collegamento altre discipline: Chimica;Fisica;Matematica;Scienze della Terra;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

8	Enti: Museo del Bali - Saltara - TOMASSINI BARBARA AIF Sezione Roma Ostiense - Roma - IENI SAVINA Università degli Studi ROMA TRE - DIP. FISICA - ROMA - ALTAMORE Aldo		Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ARMELLINI - ROMA - SCOLLO FRANCESCO LICEO CLASSICO MANARA - ROMA - SCORZINI ENRICO LICEO CLASSICO SOCRATE - ROMA - MORETTI CLAUDIA LICEO SCIENTIFICO ARISTOTELE - ROMA - VICINANZA SERGIO LICEO SCIENTIFICO CANNIZZARO - ROMA - TOMARCHIO MARIANGELA LICEO SCIENTIFICO ENRIQUES - ROMA - MANCINI ROSSELLA LICEO SCIENTIFICO KEPLERO - ROMA - BIONDUCCI MONICA LICEO SCIENTIFICO LABRIOLA - ROMA - LITTERIO MARCO LICEO SCIENTIFICO PASTEUR - ROMA - FORCESI SANDRO LICEO SCIENTIFICO PEANO (ROMA) - ROMA - VECCHI TIZIANA LICEO SCIENTIFICO PRIMO LEVI - ROMA - CIARAMELLA MARIA SILVIA	Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
		LA FISICA INCONTRA LA CITTA' ciclo di conferenze			

	2010/11	divulgative del Dipartimento di Fisica E. Amaldi	Altro: conferenza divulgativa			
	Referente:	RICCI Maria Antonietta (riccim@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Una conferenza al mese rivolta soprattutto ad un pubblico di insegnanti e studenti delle scuole superiori, incentrata su temi dell'attuale ricerca in fisica.					
9	Collegamento altre discipline:	Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti: INFN Sezione Roma Tre - Roma - BERNIERI ENRICO INAF - Osservatorio Astronomico di Roma - Monte Porzio Catone - FACCINI MARCO INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Roma - ALADINO GOVONI	Istituti:	Insegnanti:			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	
	2010/11	SEMINARIO DI DIDATTICA DELLA FISICA E DELLE SCIENZE	modulo/corso di perfezionamento PLS		40	
	Referente:	ALTAMORE Aldo (altamore@fis.uniroma3.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Otto incontri di approfondimento sulle metodologie educative o di aggiornamento scientifico in Fisica e nell'ambito delle Scienze Naturali. Il seminario è stato rivolto a docenti in servizio presso le Scuole Secondarie di Roma e del Lazio. E' stato caratterizzato una intensa collaborazione educativa interdisciplinare tra docenti della scuola e dell'università e dalla messa in comune di esperienze e competenze. Il seminario ha fatto parte dell'offerta formativa del master IDIFO3. Ore attività 24.					
10	Collegamento altre discipline:	Biologia; Chimica; Fisica; Informatica; Matematica; Statistica; Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:					
	Prodotti:					
	Enti: INAF - Osservatorio Astronomico di Roma - Monte Porzio Catone - FACCINI MARCO INFN Sezione Roma Tre - Roma - BERNIERI ENRICO	Istituti:	Insegnanti: LITTERIO MARCO			
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Real Time Laboratory (RTL)	laboratorio PLS	100	3	min: - max:
	Referente:	LITTERIO MARCO (marcolit@tin.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Con la sigla RTL si intendono sistemi di acquisizione e di analisi dati in "tempo reale". Un sistema RTL è costituito essenzialmente da sensori connessi ad un Personal Computer. Gli apparati sperimentali sono stati implementati presso il Liceo Labriola di Roma. Sono state realizzate 8 postazioni per misure meccaniche, elettriche e termiche. I laboratori hanno avuto la durata di 20 ore. I docenti che hanno partecipato alla progettazione hanno svolto la loro attività nell'ambito del master IDIFO.					
11	Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica;				

Classi coinvolte: - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:
AIF Sezione Roma Ostiense - Roma - IENI SAVINA

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO
LABRIOLA - ROMA -
LITTERIO MARCO

Insegnanti:
CATTANEO
PAOLA
LIBERATORI
LORELLA
LITTERIO
MARCO

25. Sintesi attività

Nome referente	VISCONTI Guido
Nome Sede	Università degli Studi de L'AQUILA
Sito WEB	http://cetemps.aquila.infn.it
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il nostro progetto il proseguimento dell'attività iniziata nel 2008-2009 per la sensibilizzazione dell'Università ai problemi della meteorologia ambientale. Con i fondi ottenuti è stata acquistata una vasca rotante per esperienze elementari di fluidodinamica e una stazione meteorologica per il monitoraggio di alcuni parametri ambientali. Il progetto triennale che presentiamo riguarda la creazione di un laboratorio di meteorologia ambientale che comprende:</p> <ol style="list-style-type: none">1. L'apprendimento tramite sperimentazione delle leggi fondamentali della fluidodinamica con particolare riferimento alla fluidodinamica geofisica2. La sperimentazione di tecniche di misura ed elaborazione dati sulla situazione ambientale con particolare riferimento ai dati di temperatura, umidità, pressione, contenuto di aerosol e ozono.3 L'apprendimento di tecniche di modellistica elementare per il trasporto e diffusione di inquinanti <p>Il progetto stabilisce le premesse per partecipare al progetto internazionale GLOBE</p>

Elenco delle attività:

26. Sintesi attività

Nome referente	CHIEFARI Giovanni
Nome Sede	Università degli Studi di NAPOLI "Federico II"
Sito WEB	http://pls.fisica.unina.it

Descrizione Generale del Progetto:

Nella sede di Napoli, in accordo con le linee guida del Piano Lauree Scientifiche, nell'anno scolastico 2010-2011 sono stati proposti:

- laboratori PLS che avvicinano alle discipline scientifiche e sviluppano le vocazioni, in cui si realizzano esperienze, affini a quelle che si hanno nei primi anni del Corso di studi in Fisica e mettendone in rilievo gli aspetti interdisciplinari, e attività con apparati di rilevazione in Tempo Reale. Le attività sono state svolte in massima parte presso i laboratori delle scuole e sono state progettate in sinergia con gli insegnanti.
- laboratorio di autovalutazione, in cui sono stati presentati agli studenti esempi di esercizi e problemi proposti nelle prove di ammissione alla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. In tal modo, le attività tendono, più in generale, anche a valutare la motivazione degli studenti a scegliere un percorso di studi universitario scientifico.
- laboratorio di approfondimento, una Masterclass in fisica delle particelle Elementari, per presentare argomenti usualmente non trattati nei curricula di scuola secondaria superiore come la fisica moderna.

A conclusione dell'anno scolastico 2010-2011, si è svolto, con l'idea che funzioni da modello nelle scuole coinvolte, un Workshop riassuntivo, nel corso del quale gli studenti hanno presentato i risultati delle loro attività.

Nell'anno scolastico 2011-2012 sono stati riproposte le attività di laboratorio PLS (incrementando il numero di scuole coinvolte), la masterclass in Fisica delle Particelle Elementari, il workshop finale ed infine un laboratorio di apprendimento informale per la scuola primaria e dell'infanzia.

Le attività del biennio sono state presentate in due convegni internazionali in Didattica delle Scienze e della Fisica.

Sulla base dell'esperienza acquisita si può affermare con certezza la bontà delle linee guida del Piano a partire dai riscontri ottenuti da studenti e insegnanti. Per il futuro si consolideranno tutte le attività con maggiore enfasi su formazione insegnanti e percorsi laboratoriali di fisica in contesto.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS a.s. 2010-2011	laboratorio PLS	107	8	min: 20 - max: 24
Referente:		CHIEFARI Giovanni (giovanni.chiefari@na.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Gli studenti hanno realizzato esperienze di laboratorio tradizionale mettendone in rilievo gli aspetti interdisciplinari con la Matematica e la Statistica, ed esperienze con apparati di rilevazione in Tempo Reale anche per favorire capacità di modellizzare semplici fenomeni fisici. Questi laboratori hanno contribuito anche alla formazione degli insegnanti. Le 20 ore di attività hanno coinvolto 107 studenti e 10 docenti e hanno riguardato misure di meccanica, termologia, ottica ed elettromagnetismo e sono state svolte in larga parte (16 ore) presso i laboratori delle scuole.</p>						
Collegamento altre discipline:		Fisica; Matematica; Statistica;				
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
Prodotti:		PraticaEccellenza.pdf				
1			Istituti: IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO IPIA BERNINI - NAPOLI - FICARA PAOLO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ITI G.FERRARIS - NAPOLI - CIOBBO GIUSEPPE LICEO CLASSICO GARIBALDI		Insegnanti: ALLEVATO VALERIA MATARAZZO MARIA CIOBBO	

Enti: Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - CHIEFARI Giovanni	- NAPOLI - ALLEVATO VALERIA LICEO SCIENTIFICO E.VITTORINI - NAPOLI - MATARAZZO MARIA LICEO SCIENTIFICO F.SBORDONE - NAPOLI - FACCHINI VALERIA LICEO SCIENTIFICO F.SBORDONE - NAPOLI - CIOCI VINCENZO LICEO SCIENTIFICO E.VITTORINI - NAPOLI - NAPOLITANO MARIA GRAZIA	GIUSEPPE NAPOLITANO MARIA GRAZIA CIOCI VINCENZO FACCHINI VALERIA FICARA PAOLO ALLEVATO VALERIA AMODEO GIANFRANCO
---	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Autovalutazione a.s. 2010-11	Altro: Esercitazione in piccolo gruppo	6	2
	Referente:	TESTA Italo (italo@na.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Sono state svolte 4 esercitazioni, di 4 ore ciascuna, basate sui test di ammissione alla Facoltà di Scienze con richiami di algebra, trigonometria, geometria analitica, calcolo combinatorio. Per la fisica, si sono trattati problemi alla Fermi. Tutte queste attività sono state finalizzate a : 1) favorire la consapevolezza del proprio livello di conoscenze di ambito scientifico di base alla fine del ciclo secondario di studi; 2) valutare la propria motivazione ad intraprendere un percorso di studio terziario ed aumentare la fiducia nella propria preparazione.				
2	Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - TESTA Italo	Istituti: LICEO CLASSICO GARIBALDI - NAPOLI - ALLEVATO VALERIA LICEO SCIENTIFICO F.SBORDONE - NAPOLI - FACCHINI VALERIA	Insegnanti: ALLEVATO VALERIA FACCHINI VALERIA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	MasterClass a.s. 2010-11	stage	83	15
	Referente:	CHIEFARI Giovanni (giovanni.chiefari@na.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: La masterclass si è posta l'obiettivo di offrire agli studenti delle scuole secondarie di fare ricerca in fisica moderna e di fornire loro maggiore conoscenza del metodo scientifico. A tale scopo ha previsto 10 ore di seminari introduttivi e 4 ore di laboratorio attivo da parte degli studenti dedicato all'analisi degli eventi di decadimento della Z in e+e- e mu+mu- registrati da ATLAS a LHC.Il confronto dei risultati finali ha posto in luce l'uso di strumenti matematico-statistici.Hanno partecipato 16 scuole, 83 studenti e 15 docenti.				
	Collegamento altre discipline:	Chimica;Fisica;Matematica;Statistica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	Allegatomasterclass.pdf			
		Istituti: ISTITUTO TECNICO			

3

Enti:

Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - CHIEFARI Giovanni
 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Napoli - Napoli - IENGO PAOLO
 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Napoli - Napoli - DI DONATO CAMILLA
 Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - PERFETTO FRANCESCO
 Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - DE LELLIS Giovanni
 Università degli Studi di NAPOLI Federico II - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - NAPOLI - OREFICE ANTONIO
 Università degli Studi di NAPOLI Federico II - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - NAPOLI - ROMANO CIRO

INDUSTRIALE ITI G.FERRARIS
 - NAPOLI - CIOBBO GIUSEPPE
 LICEO SCIENTIFICO ALBERTI
 - NAPOLI - DEL VECCHIO
 GIUSEPPE
 LICEO SCIENTIFICO
 E.VITTORINI - NAPOLI -
 MATARAZZO MARIA
 LICEO SCIENTIFICO
 F.SBORDONE - NAPOLI -
 VARRIALE SALVATORE
 ISTITUTO SUPERIORE I.S.
 DON MILANI - GRAGNANO -
 CASOLA ANNAMARIA
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE ITI GIORDANI -
 NAPOLI - LOMBARDI SARA
 LICEO CLASSICO VITTORIO
 IMBRIANI - POMIGLIANO
 D'ARCO - RUCCO
 PASQUALINA
 LICEO SCIENTIFICO G.
 GALILEI - NAPOLI -
 TAGLIAFERRO GABRIELLA
 LICEO SCIENTIFICO CARO DI
 NAPOLI - NAPOLI - DI
 BENEDETTO MARIA
 LICEO SCIENTIFICO
 N.COPERNICO - NAPOLI -
 CASTAGNETO LAURA
 LICEO SCIENTIFICO
 E.TORRICELLI - SOMMA
 VESUVIANA - DE MARTINI
 GABRIELLA
 LICEO SCIENTIFICO L.SC. DI
 SAN GIORGIO A CREMANO -
 SAN GIORGIO A CREMANO -
 DE LUCA EMANUELA
 LICEO SCIENTIFICO
 F.SILVESTRI - PORTICI -
 MAUCIONE ROSA
 LICEO CLASSICO UMBERTO I
 - NAPOLI - MELO COLOMBO
 SILVANA
 LICEO SCIENTIFICO
 CALAMANDREI - NAPOLI -
 TAMMARO MARIARITA
 LICEO SCIENTIFICO
 C.MIRANDA -
 FRATTAMAGGIORE -
 TERRACCIANO ISABELLA
 LICEO SCIENTIFICO
 E.VITTORINI - NAPOLI -
 NAPOLITANO MARIA GRAZIA

Insegnanti:

CIOBBO
 GIUSEPPE
 DEL VECCHIO
 GIUSEPPE
 CASOLA
 ANNAMARIA
 CASTAGNETO
 LAURA
 DE LUCA
 EMANUELA
 DE MARTINI
 GABRIELLA
 MAUCIONE
 ROSA
 MEO
 COLOMBO
 SILVANA
 TERRACCIANO
 ISABELLA
 TAMMARO
 MARIARITA
 TAGLIAFERRO
 GABRIELLA
 MATARAZZO
 MARIA
 VARRIALE
 SALVATORE
 DI BENEDETTO
 MARIA
 RUCCO
 PASQUALINA
 NAPOLITANO
 MARIA GRAZIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Workshop conclusivo a.s. 2010-11	Altro: Presentazioni orali	70	8
	Referente:	CHIEFARI Giovanni (giovanni.chiefari@na.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si è svolto un Workshop alla fine dell'anno scolastico che ha coinvolto 70 studenti e 8 docenti partecipanti al progetto. Sono state presentate delle relazioni da parte di gruppi di studenti su una delle attività svolte. Si prevede di replicare nelle scuole la manifestazione in modo da disseminare i risultati raggiunti. Anche alla fine dell'anno scolastico 2011-2012 si prevede lo svolgimento di un workshop conclusivo.				
	Collegamento				

	altre discipline:	Fisica;Matematica;Statistica;
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5
	Prodotti:	
4	Enti: Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - CHIEFARI Giovanni Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - TESTA Italo	Istituti: IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO IPIA BERNINI - NAPOLI - FICARA PAOLO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ITI G.FERRARIS - NAPOLI - CIOBBO GIUSEPPE LICEO CLASSICO GARIBALDI - NAPOLI - ALLEVATO VALERIA LICEO SCIENTIFICO E.VITTORINI - NAPOLI - MATARAZZO MARIA LICEO SCIENTIFICO E.VITTORINI - NAPOLI - NAPOLITANO MARIA GRAZIA LICEO SCIENTIFICO F.SBORDONE - NAPOLI - FACCHINI VALERIA LICEO SCIENTIFICO F.SBORDONE - NAPOLI - CIOCI VINCENZO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ITI G.FERRARIS - NAPOLI - AMODEO GIANFRANCO
		Insegnanti:

27. Sintesi attività

Nome referente	RABUFFO Ileana
Nome Sede	Università degli Studi di SALERNO
Sito WEB	http://www.scienzefn.unisa.it/PLS/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=10
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Seguendo le indicazioni delle linee guida e in proporzione alle risorse umane esistenti nella sede di Salerno, si propone il seguente progetto:</p> <p>Realizzare due laboratori PLS, come definiti nelle linee-guida. Ciascun laboratorio viene proposto a 20 studenti.</p> <p>Realizzare quattro mini-laboratori il cui insieme costituisce un unico percorso formativo multidisciplinare da proporre (a rotazione) a quattro gruppi di 20 studenti ciascuno.</p> <p>Realizzare quattro mini-laboratori (DIVERSI da quelli precedenti) il cui insieme costituisce un unico percorso formativo multidisciplinare da proporre (a rotazione) a quattro gruppi di 20 studenti ciascuno.</p> <p>Organizzare tre lezioni sulla didattica della Fisica indirizzate ai professori referenti degli Istituti partner del PLS.</p> <p>NOTA IMPORTANTE: Per il 2012/2013 si intende aggiungere (offrendolo agli studenti di 8 delle 10 scuole coinvolte nel piano) un programma di attività seminariali presso le scuole stesse invece che presso la sede universitaria. Si ritiene infatti importante- sia per gli studenti che per i loro docenti referenti- confezionare dei "pacchetti" di mini conferenze su temi attrattivi per la loro attualità e/o perchè connessi ai programmi ministeriali di interesse per gli studenti che devono affrontare</p>

l'esame di maturità (esempi: fonti di energia rinnovabili, lo spettro elettromagnetico e le applicazioni alle varie frequenze, l'influenza della meccanica quantistica nella nostra vita). Ove la scuola lo consenta verrà aggiunta una attività in laboratorio progettata e modellata sulle risorse che la scuola possiede. Nei casi in cui la scuola non dispone di attrezzature di laboratorio, si proporranno esperienze con utensili e strumenti di facile reperibilità che stimolino la creatività dello studente. Si intende coinvolgere circa 200 studenti complessivamente (20 per ogni istituto scolastico) di cui 40 impegnandoli in laboratori. In corrispondenza si intende impegnare un docente referente per ogni istituto coinvolto, quindi 10 docenti in totale.

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	ATTIVITA' 1 / Energia dalla luce.	laboratorio PLS	13	1	min: - max:
	Referente:	PAGANO Sergio (serpa@sa.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Dopo le lezioni preliminari affidate ai docenti della scuola, gli studenti hanno seguito complessivamente 12 ore di lezione tenute dal referente universitario sui concetti di energia elettromagnetica, spettro luminoso, effetto fotoelettrico e conversione di energia elettrica in lavoro. Poi i 13 studenti hanno effettuato (in 8 ore di laboratorio in totale) misurazioni di intensità luminosa da sorgenti locali e dal sole, hanno costruito dei minipannelli solari termici e ne hanno misurato le proprietà, infine hanno costruito un sistema che converte energia luminosa in lavoro meccanico.					
	Collegamento altre discipline:	Chimica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
		Enti: Università degli Studi di SALERNO - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - FISCIANO - SALERNO - PAGANO Sergio CNR - Fisciano - MARTUCCIello NADIA Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - PATIMO GIOVANNI	Istituti: LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) ALFANO I - SALERNO - SERRA MARIA LICEO SCIENTIFICO V. DE CAPRARIIS - ATRIPALDA - FAELLA ORAZIO	Insegnanti: SERRA MARIA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
2	2010/11	Crescita di un cristallo seguita da caratterizzazione morfologica e composizionale	laboratorio PLS	14	1	min: - max:
	Referente:	VECCHIONE ANTONIO (vecchione@sa.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si sono tenute lezioni introduttive (4 ore) sulla realizzazione dei campioni e loro caratterizzazione. Successivamente gli allievi hanno portato i composti prodotti ad alte temperature per far avvenire le reazioni chimiche opportune e per modellare i composti risultanti in forma di aste policristalline pronte per essere utilizzate nel forno ad immagine per la realizzazione dei rubini (12 ore). Infine c'è stata la fase di caratterizzazione dei cristalli prodotti tramite microscopia elettronica a scansione (4 ore).					
	Collegamento altre discipline:	Chimica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					

Prodotti:	
Enti: CNR - Fisciano - VECCHIONE ANTONIO CNR - Fisciano - FITTIPALDI ROSALBA Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - GRANATA VERONICA	Istituti: LICEO SCIENTIFICO G. DA PROCIDA - SALERNO - D'AMICO CLEMENTINA
Insegnanti: D'AMICO CLEMENTINA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Attività 3: Percorso multidisciplinare 1	laboratorio	65	5
---------	---	-------------	----	---

Referente:	RABUFFO Ileana (rabuffo@sa.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	---

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il percorso multidisciplinare è stato costituito da 4 momenti 1.Partecipazione alla mostra DIVERTIESPERIMENTI (3 ore) 2.Messa a punto dell'Esperimento: Utilizzo della diffrazione ottica per misure metriche (3 ore). 3.Messa a punto dell'esperimento "Misura della resistività in funzione della temperatura di un superconduttore" (3 ore) 4.Partecipazione seminari divulgativi(3 ore)

Collegamento altre discipline:	Fisica;Matematica;Statistica;
---------------------------------------	-------------------------------

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5
--------------------------	---

Prodotti:	
------------------	--

3	Enti: CNR - Fisciano - MARTUCCIello NADIA Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - GRANATA VERONICA Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - BOBBA Fabrizio Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - PAGANO PAOLA Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - NIGRO Angela	Istituti: LICEO CLASSICO F. DE SANCTIS - SALERNO - APICELLA ANTONIETTA LICEO SCIENTIFICO B.RESCIGNO - ROCCAPEMONTE - SPINIELLO CLEMENTINA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BASILIO FOCACCIA - SALERNO - CRACHI VITULIA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) P. E. IMBRIANI - AVELLINO - FIORE ORIANA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) P. E. IMBRIANI - AVELLINO - TESTA IMMACOLATA	Insegnanti: TESTA IMMACOLATA FIORE ORIANA APICELLA ANTONIETTA SPINIELLO CLEMENTINA CRACHI VITULIA
---	---	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Attività 4: PERCORSO MULTIDISCIPLINARE 2	laboratorio	40	4
---------	---	-------------	----	---

Referente:	RABUFFO Ileana (rabuffo@sa.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	---

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il percorso multidisciplinare si articola in 4 momenti: 1. Messa a punto di un esperimento sull'argomento superconduttività (4 ore). 2. Messa a punto di un esperimento sull'argomento Il fascino del magnetismo (4 ore). 3. Preparazione alle Olimpiadi della Fisica.(6 ore) 4.Partecipazione a 3 seminari divulgativi (3 ore) sugli argomenti: Il metodo scientifico e i fenomeni considerati misteriosi Le nanotecnologie La materia oscura

Collegamento altre discipline:	Chimica;Matematica;
---------------------------------------	---------------------

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5
--------------------------	---

4	Prodotti:				
	Enti: CNR - Fisciano - GRIMALDI GAIA Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - RABUFFO Ileana Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - DI BARTOLOMEO Antonio Università degli Studi di NAPOLI Federico II - DIP. SCIENZE FISICHE - NAPOLI - CAPACCIOLI Massimo Istituto Nazionale Fisica Nucleare - Torino - BAGNASCO STEFANO Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - POLICHETTI Massimiliano CNR - Fisciano - GRIMALDI GAIA		Istituti: LICEO SCIENTIFICO N. SENSALÉ - NOCERA INFERIORE - PECORARO MASSIMO LICEO SCIENTIFICO GENOINO - CAVA DE' TIRRENI - AVELLA ANNAMARIA ISTITUTO SUPERIORE PUBLIO VIRGILIO MARONE - MERCATO SAN SEVERINO - SABA TERESA LICEO SCIENTIFICO MONS.BARTOLOMEO MANGINO - PAGANI - CAPONE MARIA LICEO SCIENTIFICO V. DE CAPRARIS - ATRIPALDA - FAELLA ORAZIO		Insegnanti: CAPONE MARIA SABA TERESA AVELLA ANNAMARIA PECORARO MASSIMO
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	ATTIVITA' 5 : Didattica della Fisica	materiali didattici		12
Referente:		RABUFFO Ileana (rabuffo@sa.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività si propone di discutere e analizzare i motivi per i quali la Fisica viene generalmente considerata una disciplina faticosa da comprendere. Sono stati tenuti 3 seminari (di 2 ore ciascuno) da esperti di didattica della Fisica e successivi incontri tra gruppi di docenti universitari e tutti gli insegnanti della scuola secondaria coinvolti nel pls. Lo scopo è stato quello di mettere a punto modalità concordate di insegnamento della Fisica nelle scuole superiori che possano avvicinare i giovani studenti ad uno studio attento e interessato della disciplina.					
Collegamento altre discipline:		Matematica;			
Classi coinvolte:					
Prodotti:					
5	Enti: Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO - RABUFFO Ileana Università della CALABRIA - DIP. FISICA - ARCAVACATA DI RENDE - BONANNO Assunta Università degli Studi di SALERNO - DIP. FISICA		Istituti: LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) ALFANO I - SALERNO - SERRA MARIA LICEO SCIENTIFICO G. DA PROCIDA - SALERNO - D'AMICO CLEMENTINA LICEO CLASSICO F. DE SANCTIS - SALERNO - APICELLA ANTONIETTA LICEO SCIENTIFICO B.RESCIGNO - ROCCAPIEMONTE - SPINIELLO CLEMENTINA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) P. E. IMBRIANI - AVELLINO - FIORE ORIANA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) P. E. IMBRIANI - AVELLINO - TESTA IMMACOLATA ISTITUTO TECNICO		Insegnanti: APICELLA ANTONIETTA PECORARO MASSIMO D'AMICO CLEMENTINA SERRA MARIA CRACHI VITULIA AVELLA ANNAMARIA SABA TERESA

E.R. CAIANIELLO/DF - FISCIANO - SALERNO -
COSTABILE Giovanni

INDUSTRIALE BASILIO
FOCACCIA - SALERNO -
CRACHI VITULIA
LICEO SCIENTIFICO GENOINO
- CAVA DE' TIRRENI - AVELLA
ANNAMARIA
ISTITUTO SUPERIORE PUBLIO
VIRGILIO MARONE -
MERCATO SAN SEVERINO -
SABA TERESA
LICEO SCIENTIFICO
MONS.BARTOLOMEO
MANGINO - PAGANI - CAPONE
MARIA
LICEO SCIENTIFICO N.
SENSALE - NOCERA
INFERIORE - PECORARO
MASSIMO

CAPONE
MARIA
SPINIELLO
CLEMENTINA
FIORE ORIANA
TESTA
IMMACOLATA

28. Sintesi attività

Nome referente	GODANO Cataldo
Nome Sede	Seconda Università degli Studi di NAPOLI
Sito WEB	
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto "Dalla Fisica moderna a quella contemporanea" intende ricostruire un percorso di sviluppo della Fisica che dalle rivoluzioni dell'inizio dello scorso secolo ha portato alle conoscenze acquisite durante il corso dell'intero secolo. In particolare si intende dapprima fornire un approfondimento della meccanica quantistica e della relatività ristretta per poi passare all'esposizione di alcuni dei temi della ricerca di punta del XX secolo. Si ritiene infatti che la crisi delle iscrizioni al CdL in Fisica sia da ricondurre o a scarsa conoscenza degli argomenti della Fisica contemporanea o ad una percezione della materia come troppo complessa. Si vuole pertanto condurre docenti e studenti attraverso un percorso che mostri come la complessità dei fenomeni naturali possa essere svelata con semplicità e bellezza. Ci si rivolgerà dapprima ad alcune scuole che diventeranno poi i capofila di un network di scuole che possa coinvolgere il maggior numero possibile di docenti e studenti.</p>

Elenco delle attività:

29. Sintesi attività

Nome referente	SELVAGGI Giovanna

Nome Sede	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Sito WEB	http://beta.fisica.uniba.it/cdlf
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto presenta aspetti di prolungamento di attività delle passate edizioni di PLS e aspetti di innovazione. In ogni caso si avvale dell'esperienza maturata in passato sia per quanto riguarda la conoscenza della realtà scolastica del territorio, sia per quanto riguarda gli esiti della valutazione delle attività svolte.</p> <p>Permane l'obiettivo principale del progetto PLS, che è quello di incrementare le iscrizioni ai corsi delle lauree scientifiche, nel nostro caso la Fisica. Questo può essere conseguito seguendo strategie a breve e a lungo periodo. Nell'ambito di azioni che diano risultati nell'immediato è necessario riuscire a coinvolgere un numero abbastanza elevato di studenti, cercando di suscitare l'interesse verso la Fisica e la percezione del valore culturale e pratico di questa disciplina. Poiché, tuttavia, questi obiettivi hanno per noi un carattere strategico, si è ritenuto necessario puntare anche su iniziative che sollecitino le scuole a una maggiore attenzione verso l'apprendimento della Fisica.</p> <p>Per questo una parte rilevante del progetto punta ad una crescita professionale del docente, che gli permetta di gestire adeguatamente in classe un processo di insegnamento/apprendimento a partire dall'esperienza maturata in PLS. Al raggiungimento di questo obiettivo è funzionale la partecipazione al progetto IDIFO3, coordinato dalla sede di Udine, e lo sviluppo di attività di laboratorio e la prosecuzione delle attività di valutazione/autovalutazione basate su test di Fisica online.</p> <p>In seguito al DM 270/2004, che prevede prove obbligatorie di verifica dei requisiti d'accesso ai corsi di laurea, e all'adozione dei quesiti a risposta multipla per la terza prova degli esami di maturità, l'uso della piattaforma Web dedicata alla valutazione/autovalutazione assume un ruolo centrale in quanto prepara lo studente a sostenere tali prove, lo aiuta a consolidare l'apprendimento della Fisica e a orientarsi nella scelta del corso di studi universitari.</p> <p>Un'ultima azione del gruppo PLS di Bari consiste nella progettazione di piccoli apparati sperimentali dimostrativi in collaborazione con la sezione INFN di Bari.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di consolidamento delle conoscenze, di autovalutazione della preparazione in Fisica e orientamento mediante piattaforma Web.	laboratorio PLS	180	7	min: 15 - max: 15
	Referente:	STELLA Rosa (stella@fisica.uniba.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si è ampliato il nostro sistema e-learning PLAT di test di Fisica a risposta multipla, per l'autoapprendimento e l'(auto)valutazione. In particolare sono stati - costruiti e aggiunti in PLAT 80 quesiti di ottica geometrica con i percorsi risolutivi(100 ore) - coprogettati e sperimentati laboratori di autovalutazione: ciò ha richiesto 10 ore di progettazione e 10 ore di discussione da ogni Docente, 25 ore da ogni studente - redatti 7 questionari di 10 quesiti per la valutazione finale on-line: per ogni questionario 6 ore per la elaborazione, 2 per l'inserimento in PLAT, 1 per la somministrazione					
	Collegamento altre discipline:					
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
1	Prodotti:	Allegato al progetto.pdf				
		Istituti: LICEO SCIENTIFICO MAIORANA - PUTIGNANO - LACATENA ROSA				

Enti: Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - STELLA Rosa	LICEO CLASSICO MARGHERITA - BARI - MARANO DANILO LICEO SCIENTIFICO NUZZI - ANDRIA - POMARICO VINCENZO LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO ARISTOSSENSO - TARANTO - BATTISTI RITA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO ARISTOSSENSO - TARANTO - SCHIRINZI DANIELA LICEO SCIENTIFICO ENRICO FERMI - CANOSA DI PUGLIA - FARETINA LUIGIA	Insegnanti: ALBRIZIO ROSA MARANO DANILO POMARICO VINCENZO LACATENA ROSA BATTISTI RITA SCHIRINZI DANIELA FARETINA LUIGIA ALBINO FELICIA
---	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Interpretazione fisica dei fenomeni quotidiani	Altro: Conferenze con dimostrazioni	25	5
	Referente:	DI BARI Domenico (dibari@ba.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività si è rivolta ad un platea potenzialmente estesa di studenti. Essa ha puntato a chiarire il processo di induzione caratteristico delle discipline scientifiche. Sono stati considerati fenomeni riconducibili all'esperienza quotidiana cercando di guidare lo studente verso la scelta delle variabili fisiche importanti e lo scarto di quelle ridondanti. Si è avuto cura anche di mettere in relazione le comuni incomprensioni della realtà fisica con la presenza di preconcetti.</p>				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
2	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - DI BARI Domenico	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE I.T.I.S. GALILEO FERRARIS - MOLFETTA - DE CANDIA ANTONIA MARIA ISTITUTO D'ARTE PINO PASCALI - BARI - SERGI ROBERTA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE M. PANETTI - BARI - ALTIERI MARIA ISTITUTO SUPERIORE G.GALILEI - MONOPOLI - COLAZZO ROBERTA	Insegnanti: SERGI ROBERTA ALTIERI MARIA COLAZZO ROBERTA LEONE DANIELE		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Epistemologia della Fisica in Laboratorio	laboratorio PLS		5	min: 24 - max: 24
	Referente:	PICCIARELLI Vittorio (picciarelli@fisica.uniba.it) - Indirizzo WEB: -				
	<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: L'obiettivo di questa attività, rivolta ad un numero limitato di studenti, è di approfondire l'aspetto della Fisica come scienza sperimentale in situazioni in cui gli istituti scolastici hanno difficoltà a coprire l'attività laboratoriale. Vengono enfatizzati gli aspetti epistemologici della disciplina relativamente a: 1) Definizione operativa di grandezze fisiche 2) Fondamenti sulla teoria degli errori 3) Modelli in Fisica 4) Il problema del moto da un punto di vista cinematico</p>					

3	Collegamento altre discipline:	
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4
	Prodotti:	
	Enti: Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - PICCIARELLI Vittorio	Istituti: - NOCI - PALASCIANO ANNA MARIA LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) G. BIANCHI DOTTULA - BARI - DEL VECCHIO RINA ANNA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Laboratorio di Fisica Moderna	laboratorio PLS	19	4	min: 27 - max: 27
--	---------	--------------------------------------	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: RAINO' Antonio Cosimo (antonio.raino@ba.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Questa attività ha permesso di introdurre 19 studenti nella pratica di laboratorio riguardante i settori della Fisica nei quali è maggiormente deficitario un approccio sperimentale nelle scuole. Nella fase di progettazione sono stati individuati due percorsi che gli studenti hanno seguito in sequenza: a)- Esperienze su circuiti elettrici b)- Esperienze di fisica moderna: dai fenomeni ondulatori alla quantizzazione. Tale attività sperimentale ha comportato: - lezioni introduttive; - esperienze in laboratorio con postazioni per 4 o 5 studenti con un loro docente; - discussione sulle misure.

4	Collegamento altre discipline:	
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5
	Prodotti:	Progetto laboratorio.pdf
	Enti: Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - RAINO' Antonio Cosimo	Istituti: LICEO CLASSICO CARMINE SYLOS - BITONTO - FALLACARA GIUSEPPE LICEO CLASSICO SOCRATE - BARI - BUCCI DOMENICO LICEO CLASSICO O. FLACCO - BARI - NUZZI FRANCO LICEO SCIENTIFICO O. TEDONE - RUVO DI PUGLIA - MASTRORILLI MARIANGELA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Corso di Laboratorio sui Fenomeni Luminosi	laboratorio PLS	30	8	min: 24 - max: 24
--	---------	---	-----------------	----	---	----------------------------

Referente: FIORE Enrichetta Maria (enrica.fiore@ba.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
E stato proposto lo studio sperimentale dei principali fenomeni di Ottica. Gli Studenti hanno svolto 11 ore di attività in laboratorio e 11 di presentazioni frontali, esperienze dimostrative, simulazioni e

discussione. I Docenti sono stati impegnati in 8 ore di preparazione attività e valutazione critica e in 22 ore di accompagnamento studenti. Al termine del percorso gli Studenti hanno sostenuto una prova strutturata valida per il riconoscimento di 2 crediti universitari, i Docenti hanno predisposto un proprio percorso di attività per il prossimo a. s. Partecipanti: 30 studenti, 8 docenti

**Collegamento
altre discipline:**

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti: [Schede laboratorio.pdf](#)

Enti:
Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP.
INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - FIORE
Enrichetta Maria

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO
SALVEMINI - BARI -
AMMIRABILE ANNA
LICEO SCIENTIFICO ILARIA
ALPI - RUTIGLIANO - TANZI
ROMINA
LICEO SCIENTIFICO A.
SCACCHI - BARI - DE BELLIS
MARISA
LICEO SCIENTIFICO E. FERMI
- BARI - TURITTO ELENA
ISTITUTO SUPERIORE IISS
'ITIS L.DA VINCI-LICEO E.
MAJORANA' - MOLA DI BARI -
SANTAMARIA GIACOMINA

Insegnanti:
SANTAMARIA
GIACOMINA
TANZI ROMINA
DE BELLIS
MARISA
TURITTO ELENA
AMMIRABILE
ANNA
BICCARI
GAETANA
LONGO ANGELA
PIZZICHETTI
AGATA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Progettazione e realizzazione di piccoli esperimenti dimostrativi	materiali didattici		

Referente: PATICCHIO VINCENZO (paticchio@ba.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
L'obiettivo di questa attività è la realizzazione di piccoli esperimenti dimostrativi nel campo della Fisica Nucleare e delle Particelle Elementari con il supporto finanziario e di personale della sezione di Bari dell'INFN. Il primo apparecchio realizzato è un rivelatore di raggi cosmici che consente di analizzare l'andamento della loro intensità in funzione dell'inclinazione rispetto alla verticale.

**Collegamento
altre discipline:**

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Enti:
INFN - Sezione di Bari - Bari - PATICCHIO
VINCENZO

Istituti:

Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Partecipazione a Master IDIFO	Altro: Attività trasversali nazionali		

Referente: GARUCCIO Augusto (garuccio@ba.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Sarà attivato per gli aa.aa. 2010/2011 e 2011/12 presso l'Università degli Studi di Udine il Master universitario di II livello in Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento (M-IDIFO3) proposto come iniziativa congiunta delle Unità di Ricerca in Didattica della Fisica delle seguenti Università degli Studi:

7	BARI, BASILICATA, BOLOGNA, BOLZANO, CALABRIA, MACERATA, MILANO, MODENA e REGGIO EMILIA, PALERMO, PAVIA, ROMA3, SALENTO, TORINO, TRENTO, TRIESTE, UDINE. Esso è proposto in attuazione a quanto previsto al Punto 3 delle linee guida del PLS.		
Collegamento altre discipline:			
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5		
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi di BARI ALDO MORO - DIP. INTERUNIVERSITARIO DI FISICA - BARI - GARUCCIO Augusto	Istituti:	Insegnanti:	

30. Sintesi attività

Nome referente	VENTURA Andrea
Nome Sede	Università degli Studi del SALENTO
Sito WEB	http://www.dmf.unisalento.it/LaureeScientifiche/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Realizzazione di Laboratori di Fisica su temi inizialmente proposti dai docenti universitari e successivamente discussi ed ampliati con i docenti delle scuole sulla base delle esigenze degli studenti.</p> <p>I laboratori prevedono una fase teorica introduttiva, una di progettazione di esperienze di laboratorio insieme ai docenti delle scuole, la loro realizzazione e esecuzione con docenti e studenti, una fase in cui l'esperienza verrà discussa in classe unitamente all'analisi dei dati raccolti in laboratorio e la fase finale di discussione dei risultati ottenuti.</p> <p>Al termine si procederà alla valutazione e documentazione del lavoro svolto, attraverso una o più giornate conclusive in cui gli studenti di tutte le scuole coinvolte raccontano e condividono le competenze e l'esperienza maturata.</p> <p>Ogni laboratorio PLS sarà rivolto a 10-15 studenti di alcune delle scuole partecipanti al progetto. Alle attività parteciperanno anche i docenti delle scuole coinvolte.</p> <p>Nell'ambito del progetto è prevista anche la Scuola estiva di preparazione alle Olimpiadi, l'organizzazione della Settimana della Cultura Scientifica, la partecipazione alla Notte dei Ricercatori e alle Masterclasses di Fisica delle Alte Energie.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Introduzione alla fisica moderna	laboratorio PLS	8	4	min: 24 - max: 24
Referente:		MARTINA Luigi (Luigi.Martina@le.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Sono stati descritti gli esperimenti che hanno causato la crisi della meccanica classica e gli studenti hanno preso confidenza con un nuovo modo di studiare la fisica. Sono stati realizzati esperimenti</p>						

correlati (effetto fotoelettrico e misura della costante di Planck, esperimento di Millikan,..) Gli studenti hanno seguito le lezioni frontali, eseguito le esperienze di laboratorio, analizzato i dati sperimentali, discusso i risultati e redatto le relazioni. A conclusione in una Giornata di Condivisione gli studenti hanno presentato i loro risultati con dei seminari.

1

Collegamento altre discipline:	Fisica;		
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5		
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - MARTINA Luigi	Istituti: LICEO SCIENTIFICO QUINTO ENNIO - GALLIPOLI - GERARDI LEA ANNA MARIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE FERMI - LECCE - CALVANI FABIO - PARABITA - DE VITA VITTORIO	Insegnanti: GERARDI LEA ANNA MARIA DE VITA VITTORIO CALVANI FABIO QUARTA GIUSEPPINA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di fisica ambientale	laboratorio PLS	21	3	min: 24 - max: 24
Referente:	VENTURA Andrea (Andrea.Ventura@le.infn.it) - Indirizzo WEB: -					

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Sono state trattate le problematiche inerenti l'esposizione alle radiazioni ionizzanti e non. Sono progettati e realizzati laboratori per la misura dei campi elettromagnetici e della concentrazione di radon in ambienti chiusi. Gli studenti hanno seguito le lezioni frontali, eseguito le esperienze di laboratorio, analizzato i dati sperimentali, discusso i risultati e redatto le relazioni. A conclusione in una Giornata di Condivisione hanno presentato i loro risultati con dei seminari.

2

Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;		
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5		
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - VENTURA Andrea Università degli Studi del SALENTO - DIP. SCIENZA DEI MATERIALI - LECCE - BUCCOLIERI Giovanni	Istituti: LICEO SCIENTIFICO DE GIORGI - LECCE - CAMPOBASSO MARCELLA LICEO SCIENTIFICO L.S. MONTICELLI - BRINDISI - DE BENEDETTO RITA LICEO SCIENTIFICO GIULIO CESARE VANINI - CASARANO - ORLANDO DANIELA	Insegnanti: CAMPOBASSO MARCELLA DE BENEDETTO RITA ORLANDO DANIELA	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di ottica	laboratorio PLS	16	6	min: 24 - max: 24
Referente:	DE GIORGI Maria Luisa (degiorgi@le.infn.it) - Indirizzo WEB: -					

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Sono stati approfonditi argomenti relativi ai fondamenti dell'ottica e delle sue applicazioni e realizzate esperienze di laboratorio di ottica geometrica e fisica. Gli studenti hanno seguito le lezioni frontali, eseguito in gruppo le esperienze di laboratorio e, coadiuvati dai docenti referenti delle scuole e

dell'università, analizzato i dati sperimentali, discusso i risultati e redatto le relazioni. A conclusione in una Giornata di Condivisione gli studenti hanno presentato i loro risultati e la loro esperienza a tutti gli altri studenti con dei seminari.

3

Collegamento altre discipline:	Matematica;		
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5		
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - DE GIORGI Maria Luisa	Istituti: LICEO SCIENZE SOCIALI (ex ISTITUTO e SCUOLA MAGISTRALE) LICEO POLIVALENTE DON QUIRICO PUNZI - CISTERNINO - ALBANO PAOLA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE IST.TECNICO INDUSTRIALE - MAGLIE - DE MARCO LUCIA ANGELA LICEO SCIENTIFICO E.FERDINANDO - MESAGNE - GUARINI FRANCESCO ISTITUTO SUPERIORE NINO DELLA NOTTE - POGGIARDO - RIZZELLI ANTONIA	Insegnanti: ALBANO PAOLA DE MARCO LUCIA ANGELA MANNI CONCETTA RIZZELLI ANTONIA SETOLA RAFFAELE	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Scuola estiva di Fisica: preparazione alle olimpiadi	stage			
Referente:	MARTINA Luigi (Luigi.Martina@le.infn.it) - Indirizzo WEB: -				

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Sara'organizzata la terza edizione della Scuola Estiva di Fisica per la preparazione degli studenti medi per le Olimpiadi. L'iniziativa, già svolta con successo negli anni precedenti, e' indirizzata a circa 50-60 studenti del IV anno delle scuole delle provincie di Lecce, Brindisi e Taranto.

4

Collegamento altre discipline:	Matematica;		
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5		
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - MARTINA Luigi AIF - Lecce - VIVA SALVATORE	Istituti:	Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	Settimana della cultura scientifica	Altro: Divulgazione scientifica mediante confer	200	20	
Referente:	DE GIORGI Maria Luisa (degiorgi@le.infn.it) - Indirizzo WEB: -				

Descrizione Sintetica dell'Attività:
In occasione della Settimana della Cultura Scientifica saranno organizzati numerosi seminari per la divulgazione della cultura scientifica e saranno aperti i laboratori scientifici per avvicinare studenti e non al mondo della ricerca.

Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Matematica;		
---------------------------------------	------------------------------	--	--

5	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - VENTURA Andrea Università degli Studi del SALENTO - DIP. SCIENZA DEI MATERIALI - LECCE - BUCCOLIERI Giovanni Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - DE GIORGI Maria Luisa Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - LORUSSO ANTONELLA Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - PALADINI FABIO AIF - Lecce - VIVA SALVATORE	Istituti:	Insegnanti:		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di elettromagnetismo e circuiti	laboratorio PLS	18	3	min: 24 - max: 24

Referente: BERNARDINI Paolo (bernardini@le.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Sono stati approfonditi i concetti di elettromagnetismo già trattati dagli studenti nel corso curriculare e ideati e realizzati esperimenti di laboratorio per acquisire maggiore confidenza con la strumentazione. Gli studenti hanno seguito le lezioni frontali, eseguito in gruppo le esperienze di laboratorio, analizzato i dati sperimentali, discusso i risultati e redatto le relazioni. A conclusione in una Giornata di Condivisione gli studenti hanno presentato i loro risultati e la loro esperienza a tutti gli altri studenti con dei seminari.

6	Collegamento altre discipline:	Informatica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - BERNARDINI Paolo	Istituti: LICEO SCIENTIFICO ENRICO FERMI - BRINDISI - DE LORENZO VITO ISTITUTO SUPERIORE IST. ISTRUZ. SEC. SUPER. - SQUINZANO - SQUINZANO - RUGGERI MARIA ANNA LICEO SCIENTIFICO GIULIO CESARE VANINI - CASARANO - DE RICCARDIS FRANCESCA ANNA	Insegnanti: DE LORENZO VITO RUGGERI MARIA ANNA DE RICCARDIS FRANCESCA ANNA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Spettroscopia applicata all'astrofisica	laboratorio PLS	5	1	min: 24 - max: 24

Referente: OROFINO Vincenzo (orofino@le.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Il laboratorio è consistito nella produzione di campioni particolati di materiali di interesse astrofisico e nella realizzazione di misure spettrometriche su di essi seguite dal confronto con spettri ricavati da osservazioni telescopiche di vari oggetti celesti. Gli studenti hanno seguito le lezioni frontali, eseguito in gruppo le esperienze di laboratorio, analizzato i dati sperimentali, discusso i risultati e redatto le

7	relazioni. A conclusione in una Giornata di Condivisione hanno presentato i loro risultati e la loro esperienza a tutti gli altri studenti con dei seminari.		
Collegamento altre discipline:	Matematica; Scienze della Terra;		
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5		
Prodotti:			
Enti: Università degli Studi del SALENTO - DIP. FISICA - LECCE - OROFINO Vincenzo	Istituti: LICEO SCIENTIFICO SALV. TRINCHESE - MARTANO - SERINELLI PATRIZIA	Insegnanti: SERINELLI PATRIZIA	

31. Sintesi attività

Nome referente	BONANNO Assunta
Nome Sede	Università della CALABRIA
Sito WEB	www.fis.unical.it/pls_fisica
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto Lauree Scientifiche - area FISICA per il periodo 2011/2012 ha visto coinvolto 255 studenti e 13 insegnanti di 9 scuole della Calabria, nonché 5 unità di personale docente del Dipartimento di Fisica dell'UNICAL.</p> <p>Il progetto ha mirato a promuovere l'aggiornamento professionale degli insegnanti ed a motivare gli alunni allo studio della fisica, sia attraverso la proposizione di attività di formazione per i primi immediatamente tradotte in prassi didattica, che mediante lo svolgimento di minicorsi tematici rivolti agli alunni, tenuti dai docenti universitari, nonché con la realizzazione di percorsi laboratoriali (laboratori PLS) che hanno visto gli alunni come diretti protagonisti. In tal modo l'azione si è sviluppata lungo tre filoni principali:</p> <p>Esplorazione di fenomeni fisici, anche mediante il supporto di strumenti multimediali, e loro traduzione in esperimenti quantitativi di laboratorio. Tale attività è stata finalizzata a promuovere la didattica laboratoriale, rafforzata dalle potenzialità illustrative della multimedialità, sia come prassi operativa (dal punto di vista dei docenti) che come paradigma di esplorazione del mondo fisico (per quanto riguarda i discenti).</p> <p>Percorso laboratoriale specifico centrato sui fenomeni elettromagnetici. Si tratta di un percorso di apprendimento laboratoriale, ispirato ai canoni dell'Inquiry Learning, mirato a motivare gli studenti allo studio della fisica. Il percorso è stato attuato in 5 scuole secondarie di secondo grado ed ha coinvolto 155 studenti e 7 insegnanti.</p> <p>Svolgimento di minicorsi tematici per gli alunni, tenuti dai docenti dell'università, e volti a promuovere le eccellenze.</p> <p>Per il periodo 2012/2013 le attività verranno proposte ad un diverso gruppo di studenti delle scuole secondarie coinvolte, secondo modalità didattiche aggiornate in base all'esperienza degli anni precedenti. In particolare verranno implementati esperimenti didattici innovativi (oggetto di recenti pubblicazioni di ricerca didattica) volti a promuovere nei discenti una più profonda comprensione del concetto di flusso nell'ambito dei fenomeni di induzione e.m., con particolare riferimento all'effetto Foucault.</p>

Elenco delle attività:

--	--	--	--	--	--	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
1	2010/11	Esplorazione di fenomeni fisici e loro traduzione in esperienze quantitative di laboratorio	laboratorio PLS	70	6	min: 12 - max: 15
	Referente:	OLIVA Antonino (antonino.oliva@fis.unical.it) - Indirizzo WEB: -				
	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività è stata finalizzata a promuovere la didattica laboratoriale, rafforzata dalle potenzialità illustrative della multimedialità, sia come prassi operativa (dal punto di vista dei docenti) che come paradigma di esplorazione del mondo fisico (per quanto riguarda i discenti). Sono stati coinvolti 70 studenti di due istituzioni scolastiche (Liceo Scientifico "Fermi" di Cosenza e Liceo Scientifico "Galilei" di Paola) e 6 docenti.					
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Informatica;Matematica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
Enti:			Istituti: LICEO SCIENTIFICO FERMI - COSENZA - RUFFOLO MARIA GRAZIA LICEO CLASSICO GIOACCHINO DA FIORE - RENDE - GARRITANO LUCIA LICEO SCIENTIFICO PITAGORA - RENDE - PERRI DIANA LUISA LICEO SCIENTIFICO CARIATI - CARIATI - LIGUORI DOMENICO ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE I.T.C. PEZZULLO - COSENZA - TAVANO DOMENICO ISTITUTO SUPERIORE FERMI - CATANZARO - FANTINI ALESSANDRO LICEO SCIENTIFICO SCORZA - COSENZA - MANNA MARGHERITA LICEO SCIENTIFICO ZALEUCO - LOCRI - PETRONIO CARMELA ISTITUTO SUPERIORE I.I.S. LIC.SC. PAOLA - PAOLA - CILENTO ROSANNA	Insegnanti: FANTINI ALESSANDRO PERRI DIANA LUISA TAVANO DOMENICO LIGUORI DOMENICO MANNA MARGHERITA MAZZOTTI PASQUALE RUFFOLO MARIA GRAZIA PETRONIO CARMELA CILENTO ROSANNA		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Formazione docenti	modulo/corso di perfezionamento PLS		6
Referente:	OLIVA Antonino (antonino.oliva@fis.unical.it) - Indirizzo WEB: -				
Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività è consistita nella progettazione, allestimento e realizzazione di esperimenti sui fenomeni termici, con l'utilizzo sia di materiali di facile reperibilità, che di sensori on-line (termocrono) e di pirometri IR. Parte integrante dell'attività è costituita dalla progettazione e implementazione di documentazione informatica.					
Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;Statistica;				

2	Classi coinvolte:	
	Prodotti:	
	Enti: Università della CALABRIA - DIP. FISICA - ARCAVACATA DI RENDE - BONANNO Assunta	Istituti: ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE I.T.C. PEZZULLO - COSENZA - TAVANO DOMENICO LICEO SCIENTIFICO FERMI - COSENZA - RUFFOLO MARIA GRAZIA ISTITUTO SUPERIORE FERMI - CATANZARO - FANTINI ALESSANDRO LICEO SCIENTIFICO PITAGORA - RENDE - PERRI DIANA LUISA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Percorsi didattici laboratoriali con giochi e competizioni(scuola primaria e secondaria di primo grado)	giochi e competizioni	50	2
--	---------	--	-----------------------	----	---

Referente:	OLIVA Antonino (antonino.oliva@fis.unical.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	---

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Percorso laboratoriale sulle varie forme di energia, svolto presso l'Istituto Comprensivo di Montalto-Taverna (CS), realizzando sinergie con i Progetti P.O.N. attivati presso tale Istituzione Scolastica.

Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Informatica;Matematica;Scienze della Terra;
---------------------------------------	---

Classi coinvolte:	primaria
--------------------------	----------

Prodotti:	
------------------	--

Enti: Università della CALABRIA - DIP. FISICA - ARCAVACATA DI RENDE - BONANNO Assunta	Istituti:	Insegnanti: GELSOMINO MARIALUCIA SAVOIA MARIA
---	------------------	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

	2010/11	Percorso laboratoriale sui fenomeni elettromagnetici	laboratorio	150	7
--	---------	---	-------------	-----	---

Referente:	OLIVA Antonino (antonino.oliva@fis.unical.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	---

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Si tratta di un percorso di apprendimento, ispirato ai canoni dell'Inquiry Learning, e mirato a motivare gli studenti allo studio della fisica. Il percorso è stato attuato in 5 scuole secondarie di secondo grado (I.I.S. Fermi di Catanzaro; Liceo Scientifico Fermi di Cosenza; Liceo Scientifico Pitagora di Rende; Liceo Scientifico Scorza di Cosenza; Liceo Scientifico statale di Cariati) ed ha coinvolto 150 studenti e 7 insegnanti.

Collegamento altre discipline:	Fisica;Informatica;Matematica;
---------------------------------------	--------------------------------

Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 5
--------------------------	---

Prodotti:	
------------------	--

		Insegnanti:
--	--	--------------------

Enti:

Istituti:

ISTITUTO SUPERIORE FERMI
- CATANZARO - FANTINI
ALESSANDRO
LICEO SCIENTIFICO FERMI -
COSENZA - RUFFOLO MARIA
GRAZIA
LICEO SCIENTIFICO
PITAGORA - RENDE - PERRI
DIANA LUISA
LICEO SCIENTIFICO SCORZA
- COSENZA - MANNA
MARGHERITA
LICEO SCIENTIFICO CARIATI
- CARIATI - LIGUORI
DOMENICO

FANTINI
ALESSANDRO
MANNA
MARGHERITA
PERRI DIANA
LUISA
RUFFOLO
MARIA GRAZIA
LIGUORI
DOMENICO
TUCCI ROSA
CAPUTO
MIRIAM
LIETZ OLGA
FALCONE
CARMELA

32. Sintesi attività

Nome referente	IMME' Giuseppina
Nome Sede	Università degli Studi di CATANIA
Sito WEB	http://www.dfa.unict.it/laureescientifichecatania/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Nella sede di Catania, facendo tesoro dell'esperienza maturata nel precedente Progetto Lauree Scientifiche e seguendo le indicazioni contenute nelle Linee Guida del MIUR, saranno realizzati almeno nove cosiddetti Laboratori PLS. Questi laboratori, alcuni dei quali a carattere interdisciplinare (Fisica e sport, Fisica e geologia, fisica e informatica), prevedono la coprogettazione di docenti di scuola e di università, la realizzazione di attività sperimentali con il coinvolgimento diretto degli studenti insieme ai loro insegnanti. Studenti e insegnanti proseguiranno poi il lavoro in orario curriculare e/o extracurriculare per l'elaborazione dati e la stesura di elaborati in power point, che poi verranno presentati dagli stessi studenti a fine anno scolastico nel PLS-meeting organizzato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia-UniCT.</p> <p>Altre iniziative della sede rappresentano la replica di attività che negli anni scorsi hanno riscosso grande successo fra gli studenti e fra un pubblico più ampio: una gara a squadre fra scuole sulla lettura e interpretazione di testi scientifici divulgativi, la masterclass "una giornata fra le particelle"; la "Fisica e il cittadino", iniziativa che comprende un ciclo di conferenze, una rassegna di film e/o rappresentazioni teatrali a soggetto scientifico; l'allestimento, fatto dagli stessi studenti, di una mostra di esperimenti di fisica realizzati con materiale povero.</p> <p>Il progetto darà supporto anche alle iniziative: "Settimana della cultura scientifica", "Salone di orientamento dello studente", "Notte dei ricercatori".</p> <p>Altre iniziative potranno aggiungersi in itinere in base ad ulteriori cofinanziamenti di sede. Per la realizzazione di tutte le attività si utilizzeranno le strutture messe a disposizione dal Dipartimento di Fisica e Astronomia, l'INFN, l'INAF-Oss.Astr.CT, CNR-INFN, e il supporto dell'AIF e del CSFNSM.</p> <p>LE ATTIVITA' PRESENTATE SARANNO REPLICATE ANCHE NELL'ANNO 2011/2012.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

2010/11	COSTRUISCI IL TUO ESPERIMENTO	laboratorio PLS	40	15	min: 24 - max: 24
---------	--------------------------------------	-----------------	----	----	----------------------------

Referente: LIZZIO MARIA LUISA (lizzioarcuri@tiscali.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Corso laboratoriale di potenziamento per studenti in vista delle gare "Olimpiadi di Fisica". Strutturato in n° 2 due incontri pomeridiani a settimana nei mesi di gennaio e febbraio.

Collegamento altre discipline: Fisica;Matematica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti: [PROGRAMMA INCONTRI.pdf](#)

1

Enti:
AIF SEZ. DI CATANIA - CATANIA - SAIJA ANDREA
Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E
ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO GALILEI
- CATANIA - AMATO
CONCETTA
LICEO SCIENTIFICO BOGGIO
LERA - CATANIA - LO PRESTI
CARMELA
LICEO CLASSICO LC
CL.ANNESSO CONV.NAZ.
CUTELLI - CATANIA - LIZZIO
MARIA LUISA
LICEO CLASSICO MARIO
CUTELLI - CATANIA -
LICEO SCIENTIFICO
ARCHIMEDE - ACIREALE -
LICEO SCIENTIFICO ELIO
VITTORINI - LENTINI -
CIANCITTO MARIELLA
LICEO SCIENTIFICO
LEONARDO - GIARRE -

Insegnanti:
DI MAURO
CARMELA
SAPUPPO
GABRIELLA
AMATO
CONCETTA
FERLITO
GIUSEPPE
SPINA ROSA
MARGHERITA
CASSARINO
MARIA
ANTONELLA
LAMARTINA
GIUSEPPE
LIZZIO MARIA
LUISA
FAMOSO
BARBARA
CANNIA VALERIA
FERRERI
FRANCESCA
ALEO MARIA
ASSUNTA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	OLIMPIADI DI FISICA - 11 FEBBRAIO 2010	giochi e competizioni	180	10
---------	---	-----------------------	-----	----

Referente: LIZZIO MARIA LUISA (lizzioarcuri@tiscali.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Ogni anno il Dipartimento di Fisica e Astronomia ospita le Olimpiadi di Fisica (gare di II livello) organizzate dall'AIF di Catania.

Collegamento altre discipline: Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti: [LOCANDINA PREMIAZIONE.pdf](#)
[OLIMPIADI 2011.pdf](#)

Istituti:
LICEO SCIENTIFICO A.
SCIASCIA - CANICATTI' -
ISTITUTO SUPERIORE G.

Enti:

Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - INSOLIA Antonio I.N.F.N. -LABORATORI NAZIONALI DEL SUD - CATANIA - LATTUADA Marcello AIF SEZ. DI CATANIA - CATANIA - SAIJA ANDREA

CURCIO - ISPICA -
 LICEO SCIENTIFICO IX
 IST.D'ISTR.SEC.SUPER.
 O.M.CORBINO - SIRACUSA -
 LICEO SCIENTIFICO L.DA
 VINCI FLORIDIA -
 CANICATTINI BAGNI -
 LICEO SCIENTIFICO L.
 EINAUDI - SIRACUSA -
 LICEO SCIENTIFICO PIETRO
 FARINATO - ENNA -
 LICEO SCIENTIFICO FERMI -
 RAGUSA - AMODDIO ROSA
 MARIA
 LICEO SCIENTIFICO
 LEONARDO - AGRIGENTO -
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE SEBASTIANO
 MOTTURA - CALTANISSETTA -
 FALZONE MARIA GRAZIA
 LICEO SCIENZE SOCIALI (ex
 ISTITUTO e SCUOLA
 MAGISTRALE) M. F.
 QUINTILIANO - SIRACUSA -
 LICEO SCIENTIFICO
 VITTORINI - GELA -
 LICEO SCIENTIFICO
 ALESSANDRO VOLTA -
 CALTANISSETTA - LOPIANO
 ANNAMARIA
 ISTITUTO SUPERIORE
 QUINTINO CATAUDELLA -
 SCICLI -
 LICEO SCIENTIFICO G.
 GALILEI - MODICA -
 ISTITUTO SUPERIORE GEN. A.
 CASCINO - PIAZZA ARMERINA
 -
 LICEO SCIENZE SOCIALI (ex
 ISTITUTO e SCUOLA
 MAGISTRALE) MARTIN
 LUTHER KING - FAVARA -
 LICEO SCIENTIFICO G.B.
 ODIERNA - PALMA DI
 MONTECHIARO -
 ISTITUTO TECNICO
 COMMERCIALE DUCA
 D'AOSTA - ENNA -
 LICEO SCIENTIFICO ENRICO
 MEDI - LEONFORTE -
 LICEO SCIENTIFICO
 ARCHIMEDE - ACIREALE -
 LICEO LINGUISTICO MARIA
 AUSILIATRICE -
 CALTAGIRONE -
 LICEO SCIENTIFICO E.
 MAIORANA - CALTAGIRONE -
 LICEO SCIENTIFICO BOGGIO
 LERA - CATANIA -
 LICEO CLASSICO LC
 CL.ANNESSO CONV.NAZ.
 CUTELLI - CATANIA -
 LICEO CLASSICO MARIO
 CUTELLI - CATANIA -
 LICEO SCIENTIFICO GALILEI -
 CATANIA -
 LICEO CLASSICO MICHELE
 AMARI - GIARRE -
 LICEO SCIENTIFICO
 LEONARDO - GIARRE -

Insegnanti:

CASSARINO
 MARIA
 ANTONELLA
 LIZZIO MARIA
 LUISA

		LICEO SCIENTIFICO FERMI - PATERNO' - LICEO SCIENTIFICO MAJORANA S.G. LA PUNTA - SAN GIOVANNI LA PUNTA - ISTITUTO SUPERIORE MEGARA - AUGUSTA - ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE ARANGIO RUIZ - AUGUSTA - LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI - LENTINI - LICEO SCIENTIFICO ETTORE MAJORANA - SCORDIA -	
--	--	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LA FISICA DEL KARATE	laboratorio PLS	43	2	min: 30 - max: 30
Referente:		GIANINO CONCETTO (concetto.gianino@istruzione.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Progetto didattico sullo studio delle leggi della fisica applicate alle tecniche di karate per comprenderne le potenzialità e per ottimizzarne la loro esecuzione. Finalizzato fondamentalmente a sviluppare il senso critico degli studenti individuando e verificando sperimentalmente le leggi e i principi fisici coinvolti in azioni del proprio corpo e a fornire una visione della fisica non come disciplina fine a se stessa ma come un potente mezzo di indagine per conoscere e comprendere le leggi che regolano la natura.</p>						
3	Collegamento altre discipline:	Biologia; Fisica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	Progetto la fisica del karate.pdf				
	Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - INSOLIA Antonio DOJO KARATE-DO SHOTOKAN - SCICLI - GIANNI' ANTONINO	Istituti: LICEO SCIENTIFICO FERMI - RAGUSA - GIANINO CONCETTO ISTITUTO SUPERIORE QUINTINO CATAUDELLA - SCICLI - GIANINO CONCETTO	Insegnanti: GIANINO CONCETTO			

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	LA FISICA E IL CITTADINO	Altro: CICLO DI SEMINARI	30	10
Referente:		IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Organizzato dal "collettivo gatti fisici" si propone un percorso di cinque seminari per capire come l'uomo sottovaluti il suo impatto sull'ambiente e quali siano le alternative possibili.</p>					
4	Collegamento altre discipline:	Fisica; Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	ENERGIA-AMBIENTE.pdf			
	Enti:				

Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - INSOLIA Antonio I.N.F.N. SEZ. CATANIA - CATANIA - PAGANO ANGELO CNR-IMM MATIS - CATANIA -	Istituti:	Insegnanti:
---	------------------	--------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI FISICA DELL'AMBIENTE	laboratorio PLS	80	24	min: 24 - max: 24

Referente: IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Misure di radioattività ambientale e di campi elettromagnetici. Misure di inquinamento acustico. Misure di parametri meteo.

Collegamento altre discipline: Fisica;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

5

Enti:
Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina CENTRO SICILIANO DI FISICA NUCLEARE E STRUTTURA DELLA MATERIA - CATANIA - LO NIGRO Salvatore
I.N.F.N. SEZ. CATANIA - CATANIA - PAGANO ANGELO

Istituti:
LICEO CLASSICO MICHELE AMARI - GIARRE - ALIA MICHELE
LICEO CLASSICO LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO - LINGUAGLOSSA - BRUNETTO CONCETTA
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ARCHIMEDE - CATANIA - DI MAURO CARMELA
LICEO SCIENTIFICO GIOVANNI FALCONE - BARRAFRANCA - REALI PIERGAETANO
LICEO SCIENTIFICO FERMI - RAGUSA - AMODDIO ROSA MARIA
LICEO SCIENTIFICO LEONARDO - GIARRE - LICEO SCIENTIFICO E. MAIORANA - CALTAGIRONE - TURTURICI ENZO
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE SEBASTIANO MOTTURA - CALTANISSETTA - FALZONE MARIA GRAZIA
LICEO CLASSICO LC CL. ANNESSO CONV. NAZ. CUTELLI - CATANIA - LIZZIO MARIA LUISA

Insegnanti:
ALIA MICHELE
BRUNETTO CONCETTA
DI MAURO CARMELA
DIMARTINO GIUSEPPE
REALI PIERGAETANO
RACITI GRAZIA
PATRIZIA IMBROGIANO
VINCENZO FALZONE MARIA GRAZIA
MILAZZO MARIA POMPEA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	LABORATORIO GRID - UNA RETE DI COMPUTERS	laboratorio	30	10

Referente: BARBERA Roberto (roberto.barbera@ct.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Lattività sperimentale proposta consiste nello studio delle Griglie Computazionali, un'infrastruttura hardware e software di calcolo distribuito che permette la condivisione in rete di risorse e potenza di

calcolo. Dopo una descrizione l'attività proposta consta di una sessione pratica tramite utilizzo di un portale web che permette di utilizzare la Griglia Computazionale grazie ad alcuni esempi creati ad hoc. Pertanto gli studenti otterranno un'informazione generale sui concetti base della Grid e gli strumenti per implementare i propri casi d'uso prendendo spunto da quelli di esempio.

Collegamento altre discipline:	Fisica; Informatica;
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5
Prodotti:	

6

<p>Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina CONSORTIUM GARR - - ROMA - INGRA' ELISA I.N.F.N. SEZ. CATANIA - CATANIA - PAGANO ANGELO</p>	<p>Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ARCHIMEDE - CATANIA - DI MAURO CARMELA ISTITUTO SUPERIORE MICHELANGELO BARTOLO - PACHINO - BARONE ANTONINA LICEO SCIENTIFICO FERMI - RAGUSA - AMODDIO ROSA MARIA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE SEBASTIANO MOTTURA - CALTANISSETTA - FALZONE MARIA GRAZIA LICEO SCIENTIFICO ALESSANDRO VOLTA - CALTANISSETTA - LOPIANO ANNAMARIA</p>	<p>Insegnanti: DI MAURO CARMELA MINARDI SEBASTIANO SAPUPPO GABRIELLA AMODDIO ROSA MARIA BOCCHIERI GIUSEPPINA FALZONE MARIA GRAZIA FIACCABRINO FRANCESCO</p>
--	--	---

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	LABORATORIO RIVELATORI	laboratorio	40	15

Referente:	LIBRIZZI FRANCESCO (francesco.librizzi@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -
-------------------	--

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Rivelatori a stato solido, fotomoltiplicatori e materiali scintillanti. Misura ampiezza di un segnale elettrico rivelato da un fotomoltiplicatore accoppiato, con fibra ottica, ad un generatore di impulsi luminosi. Misura, con rivelatore a stato solido, perdita di energia di una particella alfa nell'attraversare un foglio di mylar di spessore noto. Illustrazione parti di micro rivelatori di posizione a pixel, calorimetro e strip, realizzati a CT e usati negli esperimenti, ALICE e CMS, nel LHC del CERN. Illustrazione rivelatore di neutrini nel telescopio sottomarino dell'esperimento NEMO.

Collegamento altre discipline:	Fisica;
Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5
Prodotti:	

7

<p>Enti: I.N.F.N. SEZ. CATANIA - CATANIA - PAGANO ANGELO Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina</p>	<p>Istituti: ISTITUTO SUPERIORE MICHELANGELO BARTOLO - PACHINO - BARONE ANTONINA LICEO SCIENTIFICO GIOVANNI FALCONE - BARRAFRANCA - REALI PIERGAETANO LICEO SCIENTIFICO GALILEI - CATANIA - AMATO CONCETTA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE SEBASTIANO</p>	<p>Insegnanti: BARONE ANTONINA SCALA CORRADO REALI PIERGAETANO CANNIA VALERIA FALZONE MARIA GRAZIA</p>
---	---	--

			MOTTURA - CALTANISSETTA - FALZONE MARIA GRAZIA	MIRAGLIA ALDO	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
8	2010/11	LABORATORIO DI ASTROFISICA BIDIMENSIONALE	laboratorio	13	4
	Referente:	BONANNO Giovanni (gbo@oact.inaf.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'esperienza presso il laboratorio COLD dell'Osservatorio astrofisico di Catania durante il PLS ha previsto una giornata teorica ed una pratica. In aula è illustrata la struttura ed il funzionamento di un CCD, la sua elettronica di controllo ed alcune applicazioni astrofisiche. In laboratorio gli studenti mettono mano personalmente sulla strumentazione, prendono coscienza di cosa significhi caratterizzare un rivelatore (dark, linearità, flat-field e fattore di conversione) ed apprendendo anche nozioni sulle metodologie per l'elaborazione delle immagini scientifiche.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina INAF - Osservatorio Astrofisico di CATANIA - DIP. OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA - CATANIA - BONANNO Giovanni		Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE SEBASTIANO MOTTURA - CALTANISSETTA - FALZONE MARIA GRAZIA LICEO SCIENTIFICO ALESSANDRO VOLTA - CALTANISSETTA - LOPIANO ANNAMARIA		Insegnanti: FALZONE MARIA GRAZIA FIACCABRINO FRANCESCO
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
9	2010/11	MOSTRA INTERATTIVA	Altro: ALLESTIMENTI	200	50
	Referente:	LIZZIO MARIA LUISA (lizzioarcuri@tiscali.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Gli studenti realizzano una mostra di strumenti scientifici realizzati con materiale povero.				
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;			
	Classi coinvolte:	- classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	LIBRETTO.pdf			
	Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - INSOLIA Antonio USP-CATANIA - CATANIA - ZANOLI RAFFAELE		Istituti: LICEO CLASSICO LC CL.ANNESSO CONV.NAZ. CUTELLI - CATANIA - LIZZIO MARIA LUISA LICEO SCIENTIFICO GALILEI - CATANIA - AMATO CONCETTA LICEO SCIENTIFICO MAJORANA S.G. LA PUNTA - SAN GIOVANNI LA PUNTA - CASSARINO ANTONELLA LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI - LENTINI - CIANCITTO MARIELLA LICEO SCIENTIFICO PRINCIPE		Insegnanti: LIZZIO MARIA LUISA AMATO CONCETTA CASSARINO MARIA ANTONELLA CASTORINA MARIO NICOSIA

		UMBERTO DI SAVOIA - CATANIA - RUSSO CARLO ISTITUTO SUPERIORE FILIPPO BRUNELLESCHI - ACIREALE - CASTORINA MARIO	GIUSEPPA LAMARTINA GIUSEPPE
--	--	--	-----------------------------

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI ACUSTICA SOTTOMARINA	laboratorio PLS	30	6	min: 27 - max: 27

Referente: RICCOBENE GIORGIO (riccobene@Ins.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Il corso prevede i seguenti argomenti: Produzione e propagazione di onde meccaniche in acqua: equazione d'onde, propagazione del suono in mare. Il suono e la sua rilevazione: trasduttori, elettronica, acquisizione dati Il suono digitale: conversione analogico/digitale, la trasformata di Fourier Esercitazione: la musica suonata e "vista" al computer L'acustica sottomarina: applicazioni nella fisica delle alte energie, nella biologia (bioacustica) e nella geofisica. Visita ai laboratori INFN: come si costruisce e come funziona l'esperimento per l'acquisizione dei suoni in mare profondo.

Collegamento altre discipline: Biologia; Fisica; Scienze della Terra;

Classi coinvolte: secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

10

<p>Enti: I.N.F.N. -LABORATORI NAZIONALI DEL SUD - CATANIA - LATTUADA Marcello Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina</p>	<p>Istituti: ISTITUTO SUPERIORE MICHELANGELO BARTOLO - PACHINO - BARONE ANTONINA LICEO SCIENTIFICO LEONARDO - GIARRE - ROMANO PIERO LICEO SCIENTIFICO E. MAIORANA - CALTAGIRONE - TURTURICI ENZO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE SEBASTIANO MOTTURA - CALTANISSETTA - FALZONE MARIA GRAZIA LICEO SCIENTIFICO MAJORANA S.G. LA PUNTA - SAN GIOVANNI LA PUNTA - CASSARINO ANTONELLA LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI - LENTINI - CIANCITTO MARIELLA</p>	<p>Insegnanti: LAMARTINA GIUSEPPE SCALA CORRADO LOREFICE SANTINA TURTURICI ENZO D'ANTONI NICOLA RENATO NICOSIA GIUSEPPA</p>
--	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI NANOTECNOLOGIE	laboratorio PLS	16	4	min: 27 - max: 27

Referente: ROMANO Lucia (lucia.romano@ct.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
 Un percorso sperimentale alla scoperta delle nanotecnologie, dalla realizzazione all'osservazione al microscopio elettronico, alla caratterizzazione delle proprietà elettriche ed ottiche. Tre pomeriggi per due squadre da 4 studenti, da un laboratorio all'altro a fianco di giovani ricercatori per sperimentare

sul campo i metodi bottom up e top down di produzione di nano-oggetti e scoprirne le diverse proprietà e funzionalità. Una gara finale a quiz tra le due squadre per verificare l'apprendimento degli argomenti trattati.

Collegamento altre discipline:

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

11

Prodotti:

Enti:

CNR-IMM MATIS - CATANIA -
Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E
ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina

Istituti:

ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE ARCHIMEDE -
CATANIA - DI MAURO
CARMELA
LICEO SCIENTIFICO FERMI -
RAGUSA - AMODDIO ROSA
MARIA
LICEO SCIENTIFICO GALILEI
- CATANIA - AMATO
CONCETTA
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE SEBASTIANO
MOTTURA - CALTANISSETTA
- FALZONE MARIA GRAZIA
LICEO SCIENTIFICO ELIO
VITTORINI - LENTINI -
CIANCITTO MARIELLA
LICEO SCIENTIFICO
MAJORANA S.G. LA PUNTA -
SAN GIOVANNI LA PUNTA -
CASSARINO ANTONELLA

Insegnanti:

DI MAURO
CARMELA
SAPUPPO
GABRIELLA
AMODDIO ROSA
MARIA
FERLITO
GIUSEPPE
LAMARTINA
GIUSEPPE
DI VANNI
CALOGERO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	LABORATORIO DI ASTROFISICA SOLARE	laboratorio PLS	90	15	min: 27 - max: 27

Referente:

ZUCCARELLO Francesca (fzucca@oact.inaf.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

Il corso comprende: -teoria su caratteristiche del Sole, dalle reazioni nucleari nel nucleo, al trasporto di energia attraverso zona radiativa e convettiva, fino agli strati dell'atmosfera solare, con le strutture magnetiche in essa presenti. -laboratorio con quattro esperienze (misure della rotazione solare, del Numero di Wolf, della velocità di un coronal mass ejection, analisi morfologica delle regioni attive). Infine visita al telescopio solare dove gli studenti, oltre ad acquisire informazioni sull'apparato strumentale, possono osservare la fotosfera e la cromosfera solare.

Collegamento altre discipline:

Fisica;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5

Prodotti:

Istituti:

ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE ARCHIMEDE -
CATANIA - DI MAURO
CARMELA
ISTITUTO SUPERIORE
MICHELANGELO BARTOLO -
PACHINO - BARONE
ANTONINA
ISTITUTO SUPERIORE
FILIPPO BRUNELLESCHI -

Insegnanti:

BARONE
ANTONINA
ABRAMO MARIA

12

Enti:

INAF - Osservatorio Astrofisico di CATANIA - DIP.
 OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA -
 CATANIA - ZUCCARELLO Francesca
 Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E
 ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina

ACIREALE - CASTORINA
 MARIO
 LICEO SCIENTIFICO
 GIOVANNI FALCONE -
 BARRAFRANCA - REALI
 PIERGAETANO
 LICEO SCIENTIFICO GALILEI
 - CATANIA - AMATO
 CONCETTA
 LICEO SCIENTIFICO
 LEONARDO - GIARRE -
 ROMANO PIERO
 ISTITUTO TECNICO
 INDUSTRIALE SEBASTIANO
 MOTTURA - CALTANISSETTA
 - FALZONE MARIA GRAZIA
 LICEO SCIENTIFICO ELIO
 VITTORINI - LENTINI -
 CIANCITTO MARIELLA
 LICEO SCIENTIFICO
 ALESSANDRO VOLTA -
 CALTANISSETTA - LOPIANO
 ANNAMARIA
 LICEO CLASSICO LC
 CL.ANNESSO CONV.NAZ.
 CUTELLI - CATANIA - LIZZIO
 MARIA LUISA
 LICEO SCIENTIFICO
 MAJORANA S.G. LA PUNTA -
 SAN GIOVANNI LA PUNTA -
 CASSARINO ANTONELLA
 LICEO CLASSICO MARIO
 CUTELLI - CATANIA - DRAGO
 GABRIELLA
 LICEO SCIENTIFICO L.DA
 VINCI FLORIDIA -
 CANICATTINI BAGNI -
 ZOCCO SEBASTIANA

ANNA
 CASTORINA
 MARIO
 DI MAURO
 CARMELA
 MONTE
 GIUSEPPE
 SPINA ROSA
 MARGHERITA
 REALI
 PIERGAETANO
 FALZONE MARIA
 GRAZIA
 CATALDO ANNA
 MARIA
 CASSARINO
 ANTONINA
 CRISTIANO
 MARIA
 FAILLA RITA
 CASSARINO
 MARIA
 ANTONELLA
 SORGI
 GIOVANNI
 MARGARONE
 FRANCESCA
 ZOCCO
 SEBASTIANA
 LOPIANO
 ANNAMARIA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	TEST VERIFICA CONOSCENZE SCIENTIFICHE	Altro: TEST ON LINE	143	8
	Referente:	IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Test on line "verifica delle conoscenze scientifiche, sessione anticipata, per gli studenti delle scuole superiori", indetto dalla Conferenza Nazionale Permanente dei Presidi delle Facoltà di Scienze e Tecnologie, con il supporto organizzativo del PLS. Al test hanno partecipato studenti selezionati di 4° e 5° anno.				
	Collegamento altre discipline:	Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;Scienze della Terra;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:	DATE VERIFICA ANTICIPATA DIP FISICA.pdf			
13			Istituti: LICEO SCIENTIFICO LEONARDO - GIARRE - PAPPALARDO VENERA LICEO SCIENTIFICO GALILEI - CATANIA - AMATO CONCETTA LICEO SCIENTIFICO G.B. VACCARINI - CATANIA -		Insegnanti:

Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina ETNA TRAINING - CATANIA - CALANDUCCI ANTONIO CONCORZIO COMETA - CATANIA -	GRASSO JOSE' LICEO CLASSICO LC CL.ANNESSO CONV.NAZ. CUTELLI - CATANIA - LIZZIO MARIA LUISA LICEO SCIENTIFICO ARCHIMEDE - ACIREALE - ALEO MARIA ASSUNTA LICEO SCIENTIFICO BOGGIO LERA - CATANIA - TORRISI RAFFAELLA ISTITUTO SUPERIORE MEGARA - AUGUSTA - PATANIA ELISABETTA ISTITUTO SUPERIORE MICHELANGELO BARTOLO - PACHINO - BARONE ANTONINA	AMATO CONCETTA LIZZIO MARIA LUISA ALEO MARIA ASSUNTA BARONE ANTONINA PAPPALARDO VENERA
---	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	XX SETTIMANA DELLA CULTURA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA 18-24 OTTOBRE 2010	Altro: VISITE GUIDATE	1317	99

Referente:IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:

La Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica è un'iniziativa che il MIUR promuove annualmente e che giunge nel 2010 alla sua ventesima edizione. Quest'anno la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali di Catania ha ritenuto particolarmente importante aderire a tale iniziativa, per far conoscere ai giovani e al grande pubblico il lavoro quotidiano degli scienziati, il ruolo sociale che essi, nelle loro attività di ricerca, svolgono a favore della società, permettendo di progredire e di migliorare la qualità della vita.

Collegamento altre discipline:

Biologia;Chimica;Fisica;Matematica;Scienze della Terra;

Classi coinvolte:

secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5

Prodotti:

[PROGRAMMA.pdf](#)
[LOCANDINA SE TU FOSSI UNO SCIENZIATO.pdf](#)
[LOCANDINA 1 SCIENZIATO PER TE.pdf](#)
[LOCANDINA SCIENZIATI IN CORTO.pdf](#)

14

Enti:

Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - DIP. BIOLOGIA "MARCELLO LA GRECA" - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - DIP. MATEMATICA E INFORMATICA - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - DIP. METODOLOGIE FISICHE E CHIMICHE PER L'INGEGN. - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - DIP. SCIENZE CHIMICHE - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - DIP. SCIENZE GEOLOGICHE - CATANIA -
 Università degli Studi di CATANIA - Orto Botanico - CATANIA -
 INAF - Osservatorio Astrofisico di CATANIA - DIP.

Istituti:

LICEO CLASSICO LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO - LINGUAGLOSSA -
 ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE ARANGIO RUIZ - AUGUSTA -
 ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ARCHIMEDE - CATANIA -
 ISTITUTO SUPERIORE MICHELANGELO BARTOLO - PACHINO -
 LICEO SCIENTIFICO BOGGIO LERA - CATANIA -
 LICEO CLASSICO LC CL.ANNESSO CONV.NAZ.
 CUTELLI - CATANIA -
 LICEO SCIENTIFICO GALILEI - CATANIA -
 LICEO SCIENTIFICO LEONARDO - GIARRE -

Insegnanti:

GIANINO
 CONCETTO
 ANSALDO
 PAOLA
 AMATO
 CONCETTA
 LOPIANO
 ANNAMARIA
 PETITTO
 MARIA
 CONCETTA
 DRAGO

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA - CATANIA -
 CONCORZIO COMETA - CATANIA -
 C.U.S. - CATANIA -
 E.R.S.U. - CATANIA -
 UNICT-DIP. DI BOTANICA - CATANIA -
 UNICT-DIP. DI SC. FISILOGICHE - CATANIA -
 UNICT-DIP. DI SC. MICROBIOLOGICHE E SC. GINECOLOGICHE - CATANIA -

LICEO CLASSICO MARIO CUTELLI - CATANIA -
 LICEO SCIENTIFICO DON BOSCO - CATANIA -
 LICEO SCIENTIFICO ALESSANDRO VOLTA -
 CALTANISSETTA -
 LICEO CLASSICO SPEDALIERI - CATANIA -
 ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE CANNIZZARO - CATANIA -

GABRIELLA BRUNETTO
 CONCETTA

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	VISITE GUIDATE	Altro: VISITE GUIDATE	50	5
Referente:		IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -		
Descrizione Sintetica dell'Attività: Visite di scolaresche, soprattutto di fuori provincia, presso la struttura e i laboratori del Dipartimento di Fisica e Astronomia.				
Collegamento altre discipline:		Fisica;		
15	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5		
Prodotti:		VISITA GUIDATA.pdf		
Enti: I.N.F.N. SEZ. CATANIA - CATANIA - PAGANO ANGELO I.N.F.N. -LABORATORI NAZIONALI DEL SUD - CATANIA - LATTUADA Marcello CNR-IMM MATIS - CATANIA - Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - INSOLIA Antonio		Istituti: ISTITUTO SUPERIORE ETTORE MAJORANA - TROINA -		Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	COLLOQUIUM	Altro: CONFERENZE	0	30
Referente:		IMME' Giuseppina (i) - Indirizzo WEB: -		
Descrizione Sintetica dell'Attività: Ciclo di conferenze sulle attività di ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia e gli Enti di Ricerca in convenzione. Indirizzato agli insegnanti per loro aggiornamneto.				
Collegamento altre discipline:		Fisica;		
Classi coinvolte:				
Prodotti:				
Enti:		Istituti:		Insegnanti:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------

2010/11	INCONTRI DI ORIENTAMENTO 2011	Altro: ORIENTAMENTO	125	45
Referente:		IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -		

17	Descrizione Sintetica dell'Attività: Presentazione, presso le scuole che lo richiedevano, delle attività di ricerca in fisica a Catania e dell'offerta formativa del corso di laurea in fisica all'Università di Catania.				
	Collegamento altre discipline:		Fisica;		
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5		
	Prodotti:		PIEGHEVOLE CORSO LAUREA.pdf PIEGHEVOLE PLS.pdf		
Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA -		Istituti: LICEO SCIENTIFICO MAJORANA S.G. LA PUNTA - SAN GIOVANNI LA PUNTA - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE CANNIZZARO - CATANIA -		Insegnanti:	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	PLS-MEETING 2011	Altro: INCONTRO CONCLUSIVO	140	25
	Referente: IMME' Giuseppina (imme@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -				
18	Descrizione Sintetica dell'Attività: In data 27 maggio 2011 si è svolto l'incontro annuale di fine attività in cui, dopo una prima parte dedicata all'orientamento, gli studenti PLS hanno illustrato quanto fatto nei laboratori a cui hanno partecipato.				
	Collegamento altre discipline:		Fisica;		
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5		
	Prodotti:		LOCANDINA.pdf		
Enti:		Istituti:		Insegnanti:	
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	PREMIAZIONE OLIMPIADI DI FISICA 2011	Altro: premiazione	80	20
	Referente: LIZZIO MARIA LUISA (lizzioarcuri@tiscali.it) - Indirizzo WEB: -				
19	Descrizione Sintetica dell'Attività: In data 1 giugno 2011 si è svolta la premiazione degli studenti partecipanti alle selezioni nazionali delle Olimpiadi di Fisica. Dopo una prima parte dedicata all'orientamento, gli studenti vincitori hanno esposto i quesiti e le esperienze che hanno affrontato alle selezioni e successivamente sono stati premiati insieme a tutti gli altri studenti che si sono classificati nelle altre fasce: argento, bronzo e merito.				
	Collegamento altre discipline:		Fisica;		
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5		
	Prodotti:		LOCANDINA PREMIAZIONE.pdf		
Enti: AIF SEZ. DI CATANIA - CATANIA -		Istituti:		Insegnanti:	

33. Sintesi attività

Nome referente	MEZZASALMA Angela Maria
Nome Sede	Università degli Studi di MESSINA
Sito WEB	
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Il progetto, incentrato sul laboratorio PLS prevede nell'ordine:</p> <p>a) Riunione dei partner istituzionali per progettare il "Laboratorio" e individuare il calendario delle azioni.</p> <p>b) Formazione degli insegnanti; gli argomenti proposti saranno oggetto di successive lezioni verso gli studenti.</p> <p>c) Selezione degli studenti che, assieme ai propri docenti, frequenteranno per due giorni interi il laboratorio di Fisica.</p> <p>d) Riunione finale con presentazione di poster e brevi relazioni. Premiazione. e) Produzione di materiale didattico ed informatico; realizzazione di un CD contenente tutto il materiale prodotto nel corso del "Laboratorio".</p> <p>Nota. a) La provincia di Messina è molto estesa e sul suo territorio insistono numerosi Istituti con rilevante popolazione studentesca ma privi di adeguati laboratori di fisica, per cui è necessario prevedere lo spostamento degli studenti verso l'Università. b) Quest'anno è prevista la partecipazione anche dei Licei Scientifici del Comune di Reggio Calabria. Per l'anno scolastico 2012/13 si pensa di continuare il progetto incentrandolo sul "Laboratorio PLS di Fisica Moderna" prevedendo di seguire lo stesso cronoprogramma degli scorsi anni.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Alla scoperta della luce	laboratorio PLS	235	15	min: 20 - max: 20
Referente:		MEZZASALMA Angela Maria (mezzasalma@unime.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio, rivolto a studenti del IV e V anno delle scuole superiori, vuol far comprendere come il concetto di luce possa essere interpretato in modi differenti a seconda del fenomeno osservato. Il laboratorio ha riguardato esperimenti relativi al comportamento corpuscolare, ondulatorio e quantistico della luce. Tali attività hanno comportato un impegno di 16 ore da parte degli studenti, ciascuno dei quali ha operato in modo attivo. Il laboratorio è stato preceduto da lezioni preparatorie, tenute dai docenti della scuola, inserite, nella maggior parte dei casi, come attività curriculare.</p>						
Collegamento altre discipline:		Matematica;				
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
Prodotti:						

1	Enti:	Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BARCELLONA COPERNICO - BARCELLONA POZZO DI GOTTO - ALFIERI ROSETTA - MESSINA - D'AMICO MASSIMO LICEO CLASSICO MAUROLICO - MESSINA - CACCIOLA MARIA LUISA LICEO SCIENTIFICO BARCELLONA MEDI - BARCELLONA POZZO DI GOTTO - ROSSELLO ROSA LICEO SCIENTIFICO LUCIO PICCOLO - CAPO D'ORLANDO - SMIRIGLIA ANTONIO LICEO SCIENTIFICO SEGUENZA - MESSINA - FLORIO GIOVANNI LICEO CLASSICO ALESSANDRO MANZONI - MISTRETTA - DILETTI GIUSEPPE ISTITUTO SUPERIORE I.S. IMPALLOMENI - MILAZZO - TERRAGNA ANTONINO LICEO SCIENTIFICO C. CAMINITI - SANTA TERESA DI RIVA - FAMULARI VINCENZA LICEO SCIENTIFICO LICEO SCIENTIFICO PATTI - PATTI - COTTONE CONCITA	Insegnanti: ALFIERI ROSETTA CACCIOLA MARIA LUISA COTTONE CONCITA D'AMICO MASSIMO DILETTI GIUSEPPE FAMULARI VINCENZA FLORIO GIOVANNI ROSSELLO ROSA SMIRIGLIA ANTONIO TERRAGNA ANTONINO DI LEO FILADELFIO MOBILIA EUGENIO RECUPERO CONCETTINA VILLARÀ CATERINA
----------	--------------	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	onde e vibrazioni	laboratorio PLS			min: - max:
	Referente:	() - Indirizzo WEB: -				
2	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'attività in oggetto non è stata svolta perchè tutti i docenti coinvolti nel PLS hanno preferito affrontare il laboratorio PLS " Alla scoperta della Luce". Si prevede di svolgere questa attività nell'anno scolastico 2011/2012.					
	Collegamento altre discipline:	Matematica;Scienze della Terra;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4				
	Prodotti:					
	Enti:	Istituti:		Insegnanti:		

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Modulo di Formazione per docenti " La Fisica: una scienza sperimentale	modulo/corso di perfezionamento PLS		12
	Referente:	MEZZASALMA Angela Maria (mezzasalma@unime.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Il modulo di formazione, rivolto principalmente ai docenti non laureati in Fisica, ha avuto lo scopo di avvicinare all'attività di laboratorio, facendo vedere la possibilità di realizzare semplici esperimenti che				

non richiedono un grosso dispendio di risorse, ma rendono più comprensibile quanto presentato durante le lezioni frontali. Ad un modulo iniziale di approccio sperimentale della fisica, di 5 ore, sono seguiti incontri, per un totale di 20 ore, con lezioni teorico-sperimentali, relativi ad argomenti di fisica a cui sono associati esperimenti che è possibile realizzare anche in classe

Collegamento altre discipline:	Chimica; Fisica; Informatica; Matematica;
Classi coinvolte:	
Prodotti:	

3

Enti:	Istituti: ISTITUTO SUPERIORE I.S. IMPALLOMENI - MILAZZO - TERRAGNA ANTONINO ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE BARCELLONA COPERNICO - BARCELLONA POZZO DI GOTTO - ALFIERI ROSETTA - MESSINA - D'AMICO MASSIMO LICEO CLASSICO ALESSANDRO MANZONI - MISTRETTA - DILETTI GIUSEPPE LICEO CLASSICO MAUROLICO - MESSINA - CACCIOLA MARIA LUISA LICEO SCIENTIFICO BARCELLONA MEDI - BARCELLONA POZZO DI GOTTO - ROSSELLO ROSA LICEO SCIENTIFICO LUCIO PICCOLO - CAPO D'ORLANDO - SMIRIGLIA ANTONIO LICEO SCIENTIFICO LICEO SCIENTIFICO PATTI - PATTI - COTTONE CONCITA LICEO SCIENTIFICO C. CAMINITI - SANTA TERESA DI RIVA - FAMULARI VINCENZA	Insegnanti: ALFIERI ROSETTA D'AMICO MASSIMO COTTONE CONCITA DILETTI GIUSEPPE FAMULARI VINCENZA MOBILIA EUGENIO RECUPERO CONCETTINA ROSSELLO ROSA SMIRIGLIA ANTONIO TERRAGNA ANTONINO VILLARÀ CATERINA
--------------	---	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio di approfondimento	laboratorio PLS			min: - max:
Referente:		MEZZASALMA Angela Maria (mezzasalma@unime.it) - Indirizzo WEB: -				
Descrizione Sintetica dell'Attività: Questa attività prevede che gli studenti, scelti fra quelli più motivati che hanno partecipato al laboratorio PLS " alla scoperta della luce" , seguano un corso residenziale da tenersi presso i laboratori di ricerca dell'Università o del CNR. Il corso prevede una introduzione teorica agli esperimenti che verranno eseguiti successivamente in laboratorio. Questa attività non si è potuta svolgere in quanto non sono stati ancora resi disponibili i fondi di cofinanziamento da parte dell'Università di Messina. Si prevede di effettuare la suddetta attività all'inizio del prossimo anno scolastico.						
Collegamento altre discipline:						
Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 4 - classe 5				
Prodotti:						
4			Istituti: ISTITUTO SUPERIORE I.S.			

Enti:

IMPALLOMENI - MILAZZO -
ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE BARCELLONA
COPERNICO - BARCELLONA
POZZO DI GOTTO -
LICEO CLASSICO
MAUROLICO - MESSINA -
LICEO SCIENTIFICO
BARCELLONA MEDI -
BARCELLONA POZZO DI
GOTTO -
LICEO SCIENTIFICO LUCIO
PICCOLO - CAPO D'ORLANDO
-
LICEO SCIENTIFICO LICEO
SCIENTIFICO PATTI - PATTI -
LICEO SCIENTIFICO C.
CAMINITI - SANTA TERESA
DI RIVA -
LICEO SCIENTIFICO
SEGUENZA - MESSINA -

Insegnanti:
ALFIERI
ROSETTA
CACCIOLA
MARIA LUISA
COTTONE
CONCITA
DILETTI
GIUSEPPE
FAMULARI
VINCENZA
FLORIO
GIOVANNI
ROSSELLO ROSA
SMIRIGLIA
ANTONIO
TERRAGNA
ANTONINO

34. Sintesi attività

Nome referente	REALE Fabio
Nome Sede	Università degli Studi di PALERMO
Sito WEB	http://portale.unipa.it/progetti/laureescientifiche/
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Le attività sono incentrate su quattro laboratori PLS per anno, Meccanica, Elettromagnetismo (prima Termodinamica), Ottica (in collaborazione con INAF) e Fisica moderna, che prevedono il ruolo attivo degli studenti e insegnanti attraverso lo svolgimento diretto delle esperienze, delle misurazioni, la stesura delle relazioni e attività di autovalutazione. Ciascun laboratorio è guidato da almeno un docente con l'eventuale supporto di un tutor. Uno dei laboratori è situato presso una scuola, con supporto di personale tecnico. Questi laboratori sono già allestiti e collaudati su progetti precedenti e ad essi sono affiancate altre attività di tipo seminariale, corsi di perfezionamento e aggiornamento per insegnanti e supporto ad eventi e organismi di alta didattica e di orientamento, quali la settimana EsperienzaInSegna, di notevole successo, e alla valorizzazione dei talenti e riconoscimento del merito attraverso premi e incentivi. Si svolgono inoltre tirocini universitari presso le scuole del PLS. Per il 2012/2013 le attività verranno sostanzialmente mantenute e ulteriormente consolidate; il laboratorio di Termodinamica viene sostituito con il laboratorio di Elettromagnetismo, che verrà attrezzato opportunamente quest'anno.</p> <p>Il preventivo spese per il 2012/2013 si basa su una previsione di nuovo finanziamento nella media di quella annuale della tornata precedente (EU 10000 Università + EU 5000 USR), sui fondi premiali (EU 4000), sul cofinanziamento previsto (EU 2500) e sul residuo del finanziamento precedente, incluso cofinanziamento (EU 7500 circa), per un totale di EU 29000.</p>

Elenco delle attività:

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
----	----------------------------	---------------	-----------	----------	------------	-----

	2010/11	Laboratorio PLS di Ottica	laboratorio PLS	24	1	min: 20 - max: 20
Referente:	MAGGIO ANTONIO (maggio@astropa.inaf.it) - Indirizzo WEB: -					
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio propone a insegnanti e studenti un percorso didattico completo su concetti base di ottica, in circa 20 ore. In entrata e in uscita allo studente viene proposto un test di valutazione. Le esperienze di laboratorio sono di complessità crescente, e trattano principi, strumenti ed effetti di ottica, quali lenti sottili e diffrazione. Le attività si svolgono presso un laboratorio del Liceo Cannizzaro, e gli studenti svolgono due delle esperienze in autonomia con la stesura di una relazione.</p>						
1	Collegamento altre discipline:	Matematica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:	tab_presenze_alu_ottica-1.pdf testingresso.pdf				
	Enti:	INAF OAPa - Palermo - MAGGIO ANTONIO	Istituti: LICEO SCIENTIFICO CANNIZZARO - PALERMO - GARBO ROSALIA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO DI STATO (F. SCADUTO) - BAGHERIA - SCIANNA CIRO	Insegnanti: GARBO ROSALIA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS di Meccanica	laboratorio PLS	28	4	min: 20 - max: 20
2	Referente:	AGLIOLO GALLITTO Aurelio (agliolo@fisica.unipa.it) - Indirizzo WEB: -				
<p>Descrizione Sintetica dell'Attività: Il laboratorio prevede la partecipazione attiva di studenti e insegnanti alle esperienze di laboratorio, si basa su edizioni di PLS precedenti e si svolge in un locale attrezzato della Facoltà di Scienze (LADIF). Le esperienze consistono in misurazioni con strumenti da laboratorio didattico, e nella relativa analisi dei dati, e riguardano concetti, leggi e grandezze fondamentali, come il significato di misura, le grandezze vettoriali, la conservazione dell'energia meccanica e l'energia eolica. Sono svolte in 5 pomeriggi, da gruppi di studenti e un insegnante, con seminari introduttivi.</p>						
	Collegamento altre discipline:	Informatica;Matematica;Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:		Istituti: LICEO SCIENTIFICO S. SAVARINO - PARTINICO - LA FATA LUCIA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO DI STATO (F. SCADUTO) - BAGHERIA - SCIANNA CIRO	Insegnanti: LA FATA LUCIA SCIANNA CIRO AMATO ROSANNA RUSSO ROSSELLA		
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Valorizzazione dei talenti e riconoscimento del merito	giochi e competizioni	2	0	

	Referente:	AGLILOLO GALLITTO Aurelio (agliolo@fisica.unipa.it) - Indirizzo WEB: -			
3	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si sono assegnati tramite concorso pubblico, grazie alla convenzione tra la Facoltà di Scienze e l'ERSU (Ente Regionale per il diritto alla Studio Universitario), n.1 posto letto e tesserino mensa gratuito + n.1 posto letto e tesserino mensa a costo ridotto a studenti meritevoli che abbiano seguito i corsi del PLS e che si sono immatricolati nel corso di laurea in Fisica.				
	Collegamento altre discipline:	Chimica;Matematica;			
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti:		Istituti:		Insegnanti:
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Tirocini universitari presso le scuole del PLS	Altro: stage universitari		
	Referente:	REALE Fabio (reale@astropa.unipa.it) - Indirizzo WEB: -			
4	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si stipulano delle convenzioni di tirocinio tra le scuole del PLS e l'Università di Palermo (http://portale.unipa.it/amministrazione/arearicercasviluppo/ilo/home/Aziende/) per lo svolgimento di tirocini di studenti universitari nelle scuole al fine di dare un supporto nell'organizzazione, preparazione e svolgimento dei laboratori di Fisica.				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:	- classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5			
	Prodotti:				
	Enti:		Istituti: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE A. VOLTA - PALERMO - AGLIECO PASQUALE LICEO SCIENTIFICO GALILEI - PALERMO - FALSONE ANGELA LICEO SCIENTIFICO UGO MURSIA - CARINI - LA FATA MARIA ANTONINA - LERCARA FRIDDI - LA FATA LUCIA		Insegnanti:
N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Corso di aggiornamento e perfezionamento per insegnanti	modulo/corso di perfezionamento PLS		
	Referente:	REALE Fabio (reale@astropa.unipa.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Corso di perfezionamento e aggiornamento per gli insegnanti di Fisica articolato e contestuale con i laboratori PLS. Molti insegnanti sono laureati in matematica e spesso hanno svolto poca, o nulla, attività sperimentale. L'obiettivo del corso è pertanto quello di fare acquisire un metodo scientifico per potere eseguire autonomamente in laboratorio e/o in classe esperienze di fisica. L'attività sperimentale è utile per rafforzare i concetti affrontati a lezione e stimolare la curiosità e la creatività, in modo da ideare nuovi esperimenti.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			

5	Classi coinvolte:	
	Prodotti:	
	Enti: INAF OAPa - Palermo - MAGGIO ANTONIO	Istituti: LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO DI STATO (F. SCADUTO) - BAGHERIA - SCIANNA CIRO LICEO SCIENTIFICO CANNIZZARO - PALERMO - GARBO ROSALIA LICEO SCIENTIFICO GALILEI - PALERMO - FALSONE ANGELA - LERCARA FRIDDI - DI PALERMO COSIMO LICEO SCIENTIFICO S. SAVARINO - PARTINICO - LA FATA LUCIA LICEO SCIENTIFICO UGO MURSIA - CARINI - LA FATA MARIA ANTONINA Insegnanti: AGLIECO PASQUALE AMATO ROSANNA DI PALERMO COSIMO FALSONE ANGELA GARBO ROSALIA LA FATA LUCIA LA FATA MARIA ANTONINA LUPO LUCIANA RUSSO ROSSELLA SCIANNA CIRO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS di Termodinamica	laboratorio PLS	15	4	min: 20 - max: 20

Referente: EMANUELE Antonio (eman@fisica.unipa.it) - **Indirizzo WEB:** -

Descrizione Sintetica dell'Attività:
Allievi e insegnanti sono chiamati a risolvere problemi ben definiti, montare le esperienze, effettuare le misurazioni e analizzare i risultati. Nel primo incontro si illustrano concetti base della termodinamica e le esperienze di laboratorio. Quattro esperienze sono svolte negli incontri successivi presso il laboratorio LaDiF della Facoltà di Scienze: a) verifica della legge di Boyle; b) misura di calori specifici di materiali solidi; c) verifica dellequivalenza tra lavoro e calore; d) conversione di energia con pannelli fotovoltaici.

6	Collegamento altre discipline:	Informatica; Matematica; Statistica;				
	Classi coinvolte:	secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5				
	Prodotti:					
	Enti:	Istituti: LICEO SCIENTIFICO GALILEI - PALERMO - FALSONE ANGELA LICEO SCIENTIFICO UGO MURSIA - CARINI - LA FATA MARIA ANTONINA LICEO CLASSICO LICEO GINNASIO DI STATO (F. SCADUTO) - BAGHERIA - SCIANNA CIRO Insegnanti: FALSONE ANGELA LA FATA MARIA ANTONINA LUPO LUCIANA SCIANNA CIRO				

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti	Ore
	2010/11	Laboratorio PLS di Fisica moderna	laboratorio PLS	14	1	min: 16 - max: 16

Referente: CANNAS Marco (cannas@fisica.unipa.it) - **Indirizzo WEB:** -

7	Descrizione Sintetica dell'Attività: L'obiettivo di questo laboratorio è la comprensione delle motivazioni che hanno portato alla nuova descrizione dei fenomeni fisici basata sulla meccanica quantistica. L'attività di laboratorio vede coinvolti studenti e insegnanti: gli studenti preparano gli esperimenti ed eseguono misure sotto la supervisione dei tutor. Le esperienze sono svolte nel laboratorio didattico di fisica moderna del Dipartimento di Fisica, sede di Via Archirafi, e sono 3: Radiazione di corpo nero, Effetto fotoelettrico, Spettri atomici.			
	Collegamento altre discipline:		Informatica; Matematica;	
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classe 3 - classe 4 - classe 5	
	Prodotti:			
	Enti:		Istituti: - LERCARA FRIDDI - DI PALERMO COSIMO	Insegnanti: DI PALERMO COSIMO

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Supporto a eventi e attività di orientamento, alta didattica e divulgazione della ricerca in Fisica	Altro: orientamento e alta didattica		
Referente:		REALE Fabio (reale@astropa.unipa.it) - Indirizzo WEB: -			
8	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si dà supporto economico e organizzativo a eventi nazionali e internazionali di orientamento e divulgazione della ricerca scientifica, quali la settimana della cultura scientifica e la notte della ricerca, Palermoscienza, nonché ad attività di alta didattica quali quelle che fanno capo alla Scuola Permanente per l'Aggiornamento degli Insegnanti di Scienze (SPAIS).				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:		secondaria di secondo grado - classi 1-2 - classe 3 - classe 4 - classe 5		
	Prodotti:				
	Enti:		Istituti:	Insegnanti:	

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
	2010/11	Sviluppo e mantenimento sito Web	materiali didattici		
Referente:		REALE Fabio (reale@astropa.unipa.it) - Indirizzo WEB: -			
9	Descrizione Sintetica dell'Attività: Si prosegue lo sviluppo e il mantenimento del sito Web universitario dedicato al PLS http://portale.unipa.it/progetti/laurescientifiche/				
	Collegamento altre discipline:				
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti:		Istituti:	Insegnanti:	

Nome referente	BURDERI Luciano
Nome Sede	Università degli Studi di CAGLIARI
Sito WEB	http://www.unica.it/pls/index.html
Descrizione Generale del Progetto:	<p>La Fisica è una scienza dove è essenziale la capacità di capire quali sono i termini del problema e la capacità di affrontarli in maniera organica seguendo un metodo razionale e mirato allo scopo. Questo deve essere accompagnato dall'entusiasmo per lo scoprire e interpretare i fenomeni e le leggi della natura. Per questa ragione il PLS di Fisica dell'Università di Cagliari cercherà di combinare i due aspetti, stabilendo un contatto stimolante con i risvolti semplici e inaspettati delle leggi fisiche così come con le grandi iniziative che coinvolgono le realtà di ricerca del Dipartimento. Il radiotelescopio SRT, gli esperimenti al CERN di Ginevra, i laboratori di fisica della materia, solo per fare alcuni esempi, costituiscono ottimi stimoli. In questo modo si cercherà di rendere più comprensibili i modi di lavorare e di elaborare concetti che caratterizzano lo studio della Fisica, evidenziando il legame forte con Chimica, Matematica, Scienza dei Materiali, ma anche Biologia e Medicina.</p>

Elenco delle attività:

36. Sintesi attività

Nome referente	IMME' Giuseppina
Nome Sede	Università degli Studi di CATANIA
Sito WEB	www.laureescientifiche-fisica.org
Descrizione Generale del Progetto:	<p>Coordinamento progetto nazionale Confronto fra le iniziative attivate nelle diverse sedi Trasmissione informazioni fra le sedi Monitoraggio in itinere delle attività locali Organizzazione di incontri fra referenti locali per un confronto fra le attività. Partecipazione a riunioni del gruppo di coordinamento nazionale per un confronto con le altre aree scientifiche del PLS.</p> <p>Mantenimento del sito web per archivio documentazione utile alle diverse sedi, per costruzione di una rete di informazioni sulle attività che si svolgono localmente nelle varie sedi.</p>

Elenco delle attività:

--	--	--	--	--	--

N.	Anno scolastico/accademico	Nome Attività	Tipologia	Studenti	Insegnanti
1	2010/11	Coordinamento progetto nazionale	Altro: coordinamento		
	Referente:	IMME' Giuseppina (josette.imme@ct.infn.it) - Indirizzo WEB: -			
	Descrizione Sintetica dell'Attività: Coordinamento progetto nazionale Confronto fra le iniziative attivate nelle diverse sedi Trasmissione informazioni fra le sedi Monitoraggio in itinere delle attività locali Partecipazione a riunioni del gruppo di coordinamento nazionale per un confronto con le altre aree scientifiche del PLS. Mantenimento sito web per archivio documentazione utile alle diverse sedi per costruire una rete di informazioni sulle attività che si svolgono localmente.				
	Collegamento altre discipline:	Fisica;			
	Classi coinvolte:				
	Prodotti:				
	Enti: Università degli Studi di CATANIA - DIP. FISICA E ASTRONOMIA - CATANIA - IMME' Giuseppina	Istituti:		Insegnanti:	