

## Indice

### IX      **Introduzione** di G. Anzellotti, L.M. Catena, M. Catti, U. Cosentino, J. Immé, N. Vittorio

#### **PARTE I – INTERVENTI**

- 3      Napoli, 4 marzo 2013, Città della Scienza: dopo l'incendio, la solidarietà verso la ricostruzione  
di *L. Amodio*
- 6      Il Progetto Lauree Scientifiche (PLS) dieci anni dopo  
di *E. Predazzi e N. Vittorio*
- 17     Cambiamenti di prospettive nelle recenti ricerche in Didattica della Matematica  
di *F. Arzarello*
- Tavola rotonda "Test di valutazione e di autovalutazione". Interventi:
- 27            di *M. Catti*
- 30            di *G. Anzellotti*
- 44            di *C. Casarosa*
- 52            di *B.M. Lombardo*
- 56      Una valutazione del Piano Lauree Scientifiche: punti di forza e debolezza  
della *governance* sul territorio tra scuola-università-imprese  
di *A. Casaglia*
- Tavola rotonda "Il ruolo del PLS nella Didattica delle Scienze in Italia". Interventi:
- 63            di *G. Anzellotti*
- 65            di *D. Paola*
- 69            di *C. Schettini*
- 73            di *S. Sgrignoli*
- 77            di *D. Marasini*
- Tavola rotonda "Il futuro del PLS". Interventi:
- 81            di *U. Cosentino*
- 83            di *S. Mobilio*
- 86            di *S. De Pasquale*
- 89            di *R. Riccio e S. Saiello*

#### **PARTE II – COMUNICAZIONI DELL'AREA CHIMICA**

- 95      Introduzione alle comunicazioni dell'Area Chimica  
di *U. Cosentino*
- 101     Il Laboratorio Partecipato: attività di laboratorio, frequentato da studenti con i  
loro insegnanti  
di *E. Fasani, D. Capsoni, P. Righetti, M. Sturini*
- 106     Il Piano Lauree Scientifiche – Area Chimica all'Università di Milano-Bicocca  
di *U. Cosentino, M. Bruschi, C. Greco, L. Zoia, L. De Gioia, G. Moro, C. La Grasta,  
C. Frasca*
- 111     La forma delle molecole  
di *M. Paci, M. Venanzi, L. Stella*
- 117     Percorso didattico laboratoriale sui carboidrati  
di *M.M. Carnasciali, L. Ricco*

- 124 Laboratorio PLS “La Chimica in azione” all’Università di Parma  
di *R. Corradini, F. Sansone, L. Marchiò, F. Bianchi, M. Masino, N. Della Cà, C. Mucchino, E. Amari, C. Violante*
- 131 I pigmenti naturali, dalla tintura ai materiali  
di *M. Funicello, L. Chiummiento, A. De Bonis, R. Teghil, M. Viggiano, R. Montano*
- 137 La Chimica di ogni giorno: ambiente, alimenti. Laboratori, Stages  
di *E. Bottari, M.R. Festa, L. Gentile*
- 142 Esperienze di Chimica analitica forense nell’ambito del Piano Lauree Scientifiche  
di *D. Melucci, S. Casolari, S. Torrioni*
- 149 Viaggio tra gli elementi e le reazioni della Chimica  
di *C. Di Nicola, R. Galassi, F. Marchetti, I. Timokhin, R. Pettinari, C. Pettinari*
- 156 Sintesi a basso impatto ambientale del polistirene  
di *A. Lattanzi, F. De Riccardis, L. Caporaso, A. M. Madaio*
- 162 Chimica e interconnessioni con altre discipline  
di *L. Maiuolo, A. De Nino, I. Aiello, L. Coppola, G. De Luca, E. Furia, D. Imbardelli, E. Sicilia, A. Tagarelli, L. Veltri*
- 168 RES Chimica e Chimicamente  
di *P. Fini, P. Cosma*
- 173 Summer School Marinella Ferrari. Energia verde: dal mirtillo alla corrente elettrica.  
Sfruttiamo l’energia del sole con le celle fotovoltaiche di Grätzel  
di *G. Cappelletti, S. Cantalles, M. Ceotto, L. Falciola, V. Guglielmi, R. Pagliarin, L. Raimondi*
- 177 Laboratorio di Chimica di base per studenti del IV anno (Licei)  
di *M. R. Iesce, M. Della Greca, A. Calemme*

### PARTE III – COMUNICAZIONI DELL’AREA FISICA

- 183 Introduzione alle comunicazioni dell’Area Fisica  
di *J. Immé*
- 190 Laboratorio sui fenomeni luminosi  
di *M. Ciminale, M. D’Angelo, E. M. Fiore*
- 197 Laboratorio PLS: “L’esperienza più bello della fisica”  
di *O. Levrini, G. Lulli, E. Bertozzi, E. Ercolessi, G. Metteucci, V. Monzoni, B. Pecori*
- 202 L’esperienza dei laboratori PLS nelle Marche  
di *I. Marzoli*
- 210 La Fisica del Karate  
di *C. Gianino, A. Gianni, G. Immé*
- 216 Physics Afterhours  
di *M. Bondani, F. Favale*
- 223 Il progetto NANOLAB: le nanoscienze nelle scuole  
di *A. Lisotti, V. De Renzi, G. Goldoni*
- 229 Il progetto MAGIC-D  
di *R. Faraldo, A. Saggion, V. Scalzotto*
- 235 Il laboratorio di gravitazione elementare  
di *S. Giudici*
- 241 Laboratorio di Astrobiologia: “La ricerca di pianeti e di vita intorno ad altre stelle”  
di *D. Billi, C. Moretti*
- 245 Laboratorio di “Elettromagnetismo e Circuiti”  
di *A. Ventura*
- 249 Crescita di un cristallo  
di *I. Rabuffo, A. Di Dente, L. Sivoccia*
- 255 Scuola estiva di fisica del Pigelleto  
di *V. Montalbano*
- 262 Cose volanti: non è tutto ovvio come sembra  
di *T. M. López-Arias, S. Oss, G. Zendri, L. Gratton*
- 267 Laboratori per la scuola superiore sulla fisica moderna: Meccanica Quantistica e Superconduttività  
di *M. Michelini, L. Santi, A. Stefanel*

- 275 Energia, effetto serra e riscaldamento globale  
di *A. De Ambrosis, P. Onorato*
- 282 “Provando, riprovando e collegando...”: il progetto del fotovoltaico  
di *D. Marocchi, M. Rinaudo, E. Ruffino*

#### PARTE IV – COMUNICAZIONI DELL’AREA MATEMATICA E STATISTICA

- 291 Introduzione alle comunicazioni dell’ Area Matematica e Statistica  
di *G. Anzellotti, F. Mazzini*
- 295 La forma della bellezza (geometrie non euclidee/matematica, arte,  
architettura e design)  
di *S. Benvenuti, C. Toffalori*
- 301 “Rivoluzioni matematiche”: Laboratorio di geometrie non euclidee  
di *G. D’Agostino, C. Lanera, S. della Schiava*
- 307 Nei dintorni della geometria euclidea: la geometria della sfera  
di *S. Antonini, M. Maracci, A. Pesci*
- 313 Un esempio di laboratorio “chiavi in mano”: “Uguali? Diversi!”  
di *E. Colombo*
- 318 Laboratorio collegato al bando UMI Premio Archimede  
di *C. Cerroni*
- 324 Il Progetto Archimede  
di *G. Accascina*
- 331 Orientamento e Autovalutazione per il Miglioramento della Preparazione Richiesta  
per i Corsi di Laurea Scientifici: Metodologie, Strumenti e Risultati  
di *A. Buonocore, S. Dragotti, M. Lapegna, M. Posteraro, M. Tricarico*
- 336 Autovalutazione per il miglioramento della preparazione per i Corsi di Laurea Scientifici  
di *M. Coccozza, V. Sacco*
- 341 Matematica nei CdL scientifici: autovalutazione e verifica delle conoscenze  
in ingresso a Matematica e Statistica, Sede di Trento  
di *F. Mazzini, E. Ossanna*
- 346 Laboratorio Arcobaleno  
di *M. Vardaro, F. Ghione, M. Casalboni*
- 352 Laboratorio sulle dinamiche socio-economiche  
di *M. T. Borgato, L. Pareschi, G. Albi*
- 359 Modelli e loro rappresentazioni dinamiche  
di *O. Robutti*
- 365 Il Laboratorio di Bhaskara: la matematica incontra la città  
di *E. Ughi*
- 369 La matematica nei giochi: soluzioni, strategie, invenzioni  
di *C. Falcolini, E. Arnao*
- 374 Analisi del Laboratorio PLS “L’Infinito Matematico: alcune suggestioni”  
di *A. Bonfiglioli*
- 379 “Equazioni e duelli matematici”. Un laboratorio sulla risoluzione delle equazioni di terzo grado  
di *E. Mezzetti, L. Zuccheri*
- 384 La Settimana Matematica  
di *P. Di Martino*
- 389 Laboratorio sulle trasformazioni geometriche nell’insegnamento-apprendimento  
della geometria  
di *M. Pennisi*

#### PARTE V – Comunicazioni dell’Area Scienza dei Materiali

- 397 Introduzione alle comunicazioni dell’ Area Scienza dei Materiali  
di *M. Catti*

VIII INDICE

- 404 “*E pluribus unum*”: molti materiali, un solo dispositivo. Conoscere e giocare con i materiali per la produzione di energia  
di *P. Quagliotto, D. Scarano*
- 411 Realizzazione di Laboratori PLS per le Scuole Secondarie di Secondo Grado della Calabria  
di *R. Caputo, A. Policicchio, A. Gnisci, C. Umeton*
- 417 Laboratorio per studenti del Piano Lauree Scientifiche di Scienza dei Materiali  
di *S. Binetti, A. Vedda*
- 422 I Laboratori del Piano Nazionale Lauree Scientifiche Scienza dei Materiali  
all’Università del Piemonte Orientale A. Avogadro  
di *G. Gatti*
- 428 Laboratori della Scienza dei Materiali – L’integrazione delle Scienze  
di *G. A. Rizzi, F. Floris*
- 433 *Conclusioni di N. Vittorio*
- 441 *Elenco dei Poster*