

# L'esperienza del PLS: guardando oltre

II - 12 maggio 2015

Report Gruppo di lavoro  
G – Fisica moderna e Laboratori PLS  
Chair J. Immè  
Rapporteur A. Stefanel

Hanno dato diverse prospettive i contributi di:

- 1) A. De Ambrosis: Insegnamento della relatività e formazione insegnanti
- 2) I Rabuffo: Riflessioni su che cosa e come per insegnamento MQ
- 3) F Berilli: Laboratori di astronomia (solare)
- 4) G. Organtini: Laboratori PLS su FM

E gli interventi di:

- De Ambrosis
- Rabuffo
- Berilli
- Organtini
- Tarricone
- Giliberti
- Altamore
- Michelini
- Monti
- Mobilio
- Bondani
- Immè
- Stefanel

## ASPETTI RILEVANTI EMERSI

- Cosa serve perché gli insegnanti possano essere i promotori di innovazione didattica?
  - Ciò che deve sapere l'insegnante è molto di più di ciò che insegna
  - Dare agli insegnanti criteri per costruire percorsi e valutare percorsi esistenti.
  - Aiutare gli insegnanti a costruire padronanza con cui affrontare con i ragazzi gli argomenti:  
LA CONQUISTA DI PADRONANZA
  - Aspetti di coerenza sono importanti
- Lab PLS come sede per capitalizzare e crescere
- Nelle indicazioni nazionali c'è un ruolo riduttivo del contributo dell'Università: fare attività di laboratorio che non si possono fare nelle scuole
- Recuperare buone pratiche come esempi da mutuare e condividere
- PLS deve creare modalità di governance della collaborazione Scuola – Università (USR non è in grado di farlo)

## ASPETTI RILEVANTI EMERSI

- FM va introdotta nella scuola:
  - Occasione per rivedere e ricostruire concetti
  - Costringe ad andare ai e ri-capire i fondamenti della fisica classica. Ciò vale anche per gli insegnanti di SSS.
  - Mettere i ragazzi in condizione di risolvere problemi (Trovare approcci semplici che fanno modo di dare agli studenti occasioni per entrare a risolvere problemi)
  - Dare soddisfazione intellettuale.
  - Creerà nuovi problemi di apprendimento?
  - Elemento importante: la voglia di collaborare pariteticamente del mondo universitario e della scuola.

- .

## ASPETTI RILEVANTI EMERSI

- NECESSITA' DI REVISIONE DELLA DIDATTICA UNIVERSITARIA
- Va bene accettare che ingegneri e matematici insegnino fisica?

Si va a toccare il problema dell'accesso all'abilitazione. Gli ingegneri insegnano fisica. Oggi non ci sono più quelli preparati. Si devono chiedere almeno 50cfu di fisica agli ingegneri.

Il problema è avere una diversa formazione dei docenti.

## ASPETTI RILEVANTI EMERSI

Tematiche FM differenziate e troppe: scelte necessarie

Lavoro in network è necessario

Servono punti chiari: quale MQ dobbiamo fare?

**Teoria quanti NON è l'approccio corretto. Non fare raccontini.**

Dobbiamo far riferimento a una teoria precisa. In tale contesto ci sono anche problemi ed esercizi. Attenzione che affrontare solo problemi concettuali si rischia di non spiegare neppure cose di base ( l'atomo etc.)

Non possiamo non trattare ciò che nei programmi c'è: es. effetto fotoelettrico etc. si deve introdurre coerenza.

Coraggio di dire che proponiamo la prima rivoluzione di insegnamento della MQ e una visione precisa della teoria.

## ASPETTI RILEVANTI EMERSI

- Usiamo il lavoro fatto finora da chi ha costruito buone pratiche: «non serve reinventare la scopa».
- Es. PV+BO hanno usato approccio Taylor e Wheeler e ci hanno costruito cose importanti.
- Coerenza ed organicità di quella che è una teoria: lavorare per arricchire le risorse, non contrapporsi.
  - Teniamo conto della letteratura. In Italia sono stati messi a punto 4 approcci a MQ differenziati, condivisi e da completare: partiamo da queste per prox PLS.
  - Indicazioni nazionali → indicazione verso approccio storico. Si deve chiedere una revisione delle indicazioni nazionali soprattutto per quello che riguarda la MQ.
  - Valorizzare contributi diversi sia per temi sia per modalità attuative

## ASPETTI RILEVANTI EMERSI

Problemi che emergono nelle attività con insegnanti

- Troppo impegno per gli insegnanti, che non hanno il tempo per occuparsi di questo
- Non obiettivi chiari: richiesta di percorso più instradato
- Disponibilità del materiale e maggior spendibilità del materiale stesso
- Manca feedback studenti
- Intreccio con nuove prove maturità

## RACCOMANDAZIONI

- Trovare tempo per gli insegnanti: ci devono essere processi nei quali gli insegnanti si distaccano ed hanno tempo di lavorare con ricercatori universitari su questo.
- Formazione insegnanti più lunga e coordinata (continua?)
- Non è vero che la FM è una rivoluzione: si deve cambiare anche come è insegnata la FC (affrontare insegnamento della FC in modo diverso e arrivare in modo diverso alla FM)
- NON rivoluzione per la FM, ma riprogrammare un percorso e non aggiungere a ciò che si fa in FC
- Ristrutturiamo il programma in prospettiva verticale
- Aiuto agli insegnanti di 2 tipi: gli esperimenti che producono il crollo della interpretazione classica. Discutere cosa trovano gli insegnanti nei libri. Di lavoro ce ne è tanto: è nella forma adeguata perché possa essere usato dagli insegnanti?
- Cambiamo anche la didattica universitaria per dare basi più adeguate di FM

## RACCOMANDAZIONI

- PLS deve contribuire a ricostruire un background che negli anni è andato perso.
- Una struttura solida alla base di ciò che gli insegnanti andranno ad insegnare.
- Se diamo loro concetti vaghi non si sentono poi preparati.
- Noi non dobbiamo costruire ricettari per la scuola: co-progettazione.