



**VERBALE DEL COMITATO DI INDIRIZZO  
CCS IN FISICA**

**LT IN FISICA, LM IN FISICA, LM IN FISICA DEI SISTEMI COMPLESSI  
20 MAGGIO 2016 - ORE 14.00 – SALA WATAGHIN**

Il Comitato di Indirizzo si è riunito il giorno venerdì 20 maggio 2016, alle ore 14.00 con il seguente O.d.G.

- 1) Attualità dell'offerta formativa del corso di laurea in Fisica
  - a) competenze richieste ai laureati in Fisica per un impiego presso aziende/enti di ricerca;
  - b) confronto tra laureati triennali e laureati magistrali;
  - a) formazione dei laureati attraverso stages presso aziende/enti di Ricerca (esperienze e panoramica di stages eventualmente offerti).
- 2) Laurea Magistrale e processo di internazionalizzazione
  - a) possibilità/utilità di svolgere parte della tesi di Laurea Magistrale all'estero presso sedi estere dell'azienda e/o presso aziende estere consociate;
  - b) opinione sulla proposta di attivare la Laurea Magistrale in lingua inglese.
- 3) Percorso dopo la Laurea Magistrale
  - a) utilità di iniziative di presentazione dell'attività delle aziende ai laureati magistrali ("Job Day");
  - b) visione della didattica di III livello da parte delle aziende/enti di ricerca;
  - c) dottorati in apprendistato.
- 4) Varie ed eventuali

Sono presenti i docenti:

Wanda Alberico (Direttore Scuola Scienze della Natura), Maria Benedetta Barbaro, Andrea Chiavassa (Presidente CCS congiunto CdS Fisica, LM in Sistemi Complessi, LT in Ottica e Optometria), Marco Costa, Enrico Ferrero, Ernesto Migliore, Ettore Vittone

Sono presenti in rappresentanza dei membri esterni:

Walter Allasia – Eurix

Paola Barbero – Unione Industriale, Responsabile Ufficio Scuola e Università

Claudio Coriasso – Prima Electro

Nadia Costa – Centro Ricerche Fiat

Aldo Crisi – Agilent Technologies

Silvia Delsanto – im3D Medical

Enrico Demaria – Advanced Accelerator Applications



Marie Marguerite Dugand - Centro Ricerche Fiat  
Cinzia Falcetta – NTTdata  
Marco Garelli – NTTdata  
Nello Li Pira – Centro Ricerche Fiat  
Chiara Paolini – Agilent Technologies  
Piero Ugliengo – UNITO Dipartimento di Chimica

Segretari verbalizzanti:  
Daniela Ciuffreda  
Ernesto Migliore

Il Presidente del CCS, Prof. Andrea Chiavassa, presenta il CdS Fisica (LT e LM) e il Prof. Enrico Ferrero la LM in Fisica dei Sistemi Complessi (presentazione allegata al verbale).

Si riportano di seguito gli interventi dei partecipanti relativi ai vari punti dell'OdG.

### 1. Attualità dell'offerta formativa

**Prof. Vittone:** viene riportata la necessità sollevata dagli studenti, di avere un contatto maggiore con le aziende disposte ad offrire stages o tesi esterne.

**Dott. Li Pira (CRF):** il CRF risulta soprattutto interessato ai laureandi magistrali poiché hanno la possibilità di restare maggior tempo in azienda e di affrontare problematiche argomenti più complesse. Si sottolinea l'ottima apertura mentale dei laureandi in Fisica, perlomeno nell'ambito della fisica dei materiali. La preparazione dei laureandi magistrali in Fisica è generalmente soddisfacente.

Lo stage continua ad essere un utile strumento anche per il CRF, nonostante il nuovo assetto di FCA. È necessario creare una prassi riguardo alla richiesta ed all'offerta di stages. Tipicamente le proposte nascono da bisogni interni dell'azienda o dalla richiesta del singolo docente ed in questi casi il ruolo del Job Placement è marginale.

**Prof. Alberico:** esiste una Commissione Stage e Job Placement che ha il ruolo di collegare le aziende e l'ufficio Job Placement della Scuola di Scienze della Natura. Purtroppo la numerosità e l'eterogeneità dei CdS afferenti alla Scuola non rende semplice un ruolo più attivo per ogni singolo corso di studio.

**Dott. Demaria (AAA):** interesse delle aziende verso gli stages della LM anche finalizzati alla conoscenza di futuri collaboratori. Viene fatta presente la difficoltà di conciliare tra loro l'urgenza, che spesso contraddistingue la richiesta dell'azienda, il carattere innovativo richiesto alla tesi magistrale e la burocrazia relativa all'attivazione dello stage.

**Dott. Coriasso (Prima Electro):** la preparazione dei laureandi magistrali e le tempistiche maggiori dello stage danno la possibilità di sviluppare lavori più interessanti (ad es. in uno stage di otto settimane è possibile solamente effettuare misure di routine in camera pulita).

Si sottolinea la necessità di intensificare i rapporti tra l'università e l'azienda anche



invitando i docenti a partecipare a progetti di ricerca congiunti Università-aziende del territorio.

**Dott. Allasia (Eurix):** si riscontrano criticità da parte dei laureandi triennali, non esclusivamente di Fisica, nell'affrontare le attività legate ad uno stage in azienda (organizzazione del lavoro, scrittura di documentazione e reportistica in lingua inglese). Si sottolinea l'importanza dell'insegnamento delle tecniche statistiche avanzate di analisi dati e della capacità di applicarle a casi concreti.

Si invita ad affiancare ai titoli universitari le certificazioni professionali (lingue, programmazione, management...) che in azienda risultano essere titoli preferenziali in quanto richiesti per la partecipazione delle aziende stesse a gare e commesse.

**Dott. Delsanto (im3D):** si propongono incontri con i docenti dei settori di interesse per favorire la conoscenza e la collaborazione reciproca e presentazioni regolari delle proprie attività, analoghe a quelle attualmente offerte agli studenti del Politecnico. Si conferma la difficoltà riscontrata negli stagisti della LT, non necessariamente di Fisica, di scrivere report e presentare il proprio lavoro.

**Dott. Barbero (UI):** si sottolinea l'estrema importanza dei corsi di Laboratorio all'interno dell'offerta formativa.

## 2. Laurea Magistrale e processo di internazionalizzazione

**Dott. Delsanto (im3D):** l'attivazione della LM in inglese è vista in modo favorevole se tenuta da docenti madrelingua ed accompagnata da soggiorni all'estero degli studenti. Si manifestano perplessità sull'organizzazione di un percorso in lingua inglese tenuto da docenti italiani.

**Dott. Coriasso (Pima Electro):** si comprende l'importanza di istituire corsi tenuti in inglese per attrarre Visiting Professors e studenti stranieri ma si manifestano dubbi sulla proficuità per gli studenti italiani.

**Prof.ssa Alberico:** sottolinea l'importanza di una maggiore offerta di corsi di lingua inglesi destinati agli studenti.

## 3. Percorso dopo la Laurea Magistrale

**Dott. Coriasso (Prima Electro):** c'è interesse alla partecipazione al Job Day visto come strumento utile e proficuo per favorire l'interazione tra Università e mondo del lavoro.

**Dott. Paolini (Agilent):** interesse da parte di Agilent per gli stages post-laurea.

**Dott. Garelli (NTTdata):** interesse da parte di NTTdata per stages post-laurea (già attuati in collaborazione con altri atenei).

**Dott. Delsanto (im3D):** si rende noto che l'apertura ai dottorandi di tirocini e stages presso im3D è in fase di valutazione.



**Dott. Allasia (Eurix):** Eurix ha attivato un dottorato in apprendistato, ma la caratterizzazione accademica elevata ha penalizzato il ruolo del dottorando in azienda.

In generale si esprime apprezzamento per la figura dei dottori di ricerca in Fisica in quanto abituati a lavorare in collaborazioni internazionali e a scrivere report scientifici.

**Dott. Barbero (UI):** sottolinea la distinzione tra dottorato in azienda e dottorato in apprendistato. Nel caso del dottorato in azienda, il dottorando è un vero e proprio dipendente, che potrebbe alla fine del percorso tornare in Università, ma che deve garantire nel periodo del dottorato coerenza tra azienda e Università, ricerca congiunta e convenzionata.

**Dott. Li Pira (CRF):** si evidenzia la difficoltà di individuare una ricerca sui tre anni. Questo perché il dottorando è proprietario legalmente della ricerca svolta e tale caratterizzazione rende pericoloso legarlo ad una ricerca di rilievo. Come alternativa il CRF ha iniziato ad attivare assegni di ricerca post-laurea (finanziati da FCA ma banditi da UniTO) della durata di 1 anno da svolgere presso l'azienda.

Riguardo allo svolgimento della tesi all'estero, si informa della possibilità di effettuarle presso sedi estere di FCA (Chrysler a Detroit).

Si conferma l'interesse per iniziative che portino studenti e docenti a conoscenza delle attività svolte in azienda sia presso l'università sia presso la stessa azienda.

#### 4. Varie ed eventuali

**Dott. Allasia (Eurix):** si rileva la mancanza di incentivazione, a livello nazionale, dei docenti che si occupano di accompagnare gli studenti dall'università al mondo del lavoro.

Si solleva anche il problema relativo alla percentuale di apprendisti che le aziende possono accogliere, pari al 10% del FTE e la conseguente difficoltà nell'ospitare stagisti in convenzione che attualmente sono considerati apprendisti (problema da affrontare con i consulenti del lavoro a livello nazionale).

**Dott. Barbero (UI):** si propone un'indagine tra le aziende inserite nel MESAP per rilevare l'interesse nell'attivare collaborazioni con i dipartimenti ed i CdS della Scuola di Scienze della Natura.

La UI è disponibile per organizzare visite di studenti presso le aziende.