

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
DIPARTIMENTO DI FISICA
SCUOLA DI SCIENZE DELLA NATURA
COMITATO D'INDIRIZZO

Il Comitato d'Indirizzo della Laurea Triennale in Fisica, della LT in Ottica e Optometria e della Laurea Magistrale in Fisica e' convocato per il giorno **15 ottobre 2013** alle ore 15 in sala Wataghin, con il seguente ordine del giorno:

- Possibili tagli all'offerta formativa a seguito della nuova legislazione universitaria (Adempimenti Legge n. 240/2010 e DM 47/2013)
- Preparazione e competenze dei nostri studenti negli stages svolti negli ultimi due anni
- Possibilità di acquistare corsi singoli svolti nei Corsi di Laurea in Fisica per persone che lavorano in azienda
- Varie ed eventuali

Sono presenti in rappresentanza degli enti esterni:

Dott. Walter Allasia (Eurix), Dott. Lia Morra (im3D), Dott. Davide Calonico (INRIM), Dott. Maria Marguerite Dugan (CRF), Prof. Tommaso Marino (AIF), Dott. Maria Meliga (Avogadro Technologies), Dott. Paolo Raviolo (CSI), Dott. Regnato Spagnolo (INRIM), Prof. Graziella Vecco (Olimpiadi della Fisica), Dott. Carlo Visconti (Ottica Taton), Prof. Attilio Ferrari (OATo)

Sono presenti in rappresentanza del corpo docente:

Proff. Alberico, Bussa, Maggiore, Marcello, Marocchi, Vittone.

Segretario verbalizzante: Sig.ra Rinero.

Hanno giustificato l'assenza:

Dott. Giorgio Possio (Piccolaindustria Torino), Dott. Paolo Spadaro.

La Prof.ssa Marcello apre la riunione riassumendo ciò che era emerso dall'ultima riunione svoltasi il 10 marzo 2011.

La Prof.ssa Alberico riassume la nuova situazione in cui versa l'Università a causa delle ultime riforme della ex Ministro Gelmini, della riorganizzazione dell'Ateneo, dell'elezione del nuovo Rettore, dell'eliminazione delle Facoltà e dell'attribuzione dei compiti della didattica ai Dipartimenti. Comunica inoltre che malgrado le immatricolazioni non siano ancora concluse, gli iscritti alla LT sono costanti e sono in leggero aumento gli iscritti alla LM con studenti anche di altre città fuori dal Piemonte.

La Prof.ssa Marocchi sottolinea che alcuni studenti lavoratori vorrebbero seguire i nostri corsi e che per ora non esistono ancora delle lezioni su supporto video.

La Prof.ssa Alberico prosegue dicendo che quest'anno l'Ateneo ha voluto/dovuto quantificare le ore di didattica erogabili ed in base a ciò sono state stabilite anche le ore che è possibile affidare a personale esterno stipulando delle figure di professore a contratto. A Fisica viene quindi utilizzata la figura del ricercatore presso un ente di ricerca con alta preparazione nel proprio ambito. Non possiamo averne più del 4% dei docenti strutturati, percentuale che per Fisica si traduce in 4 docenti. Se tali decreti diventeranno

più restringenti saremo costretti ad abbandonare tali insegnamenti, che tanto hanno arricchito ed arricchiscono la nostra LM.

I casi critici consistono nei corsi di Elettronica (per ora retti dal docente INFN Dott. Rivetti) e nei corsi per Astrofisica (sostenuti soltanto da personale OATo).

Viene illustrata la questione dell'accreditamento dei CdS e quindi dell'Ateneo correlata al FFO.

Viene illustrato il corso istituito nella LT lo scorso a.a. di Lean Management: si tratta di un metodo organizzativo e lavorativo che mira a sviluppare dei processi "snelli", cioè svuotati di ogni spreco e pieni di valore nella loro essenzialità. Il *Lean* non è solo un metodo, ma una *forma mentis* orientata al miglioramento continuo, universale e trasversale, applicabile a qualsiasi processo operativo.

Si apre una prima fase di discussione:

- Prof.ssa Busa: sarebbe utile poter firmare una petizione contro questo tipo di leggi che impedendoci di avere personale specializzato dall'esterno ci impediscono di conseguenza l'aggancio con il mondo del lavoro.
- Dott. Allasia: uno sbocco utile per i laureati in Fisica è lo sviluppo software, ed è indispensabile di conseguenza orientare la formazione anche in questo campo, privilegiando con il contatto con il mondo del lavoro.
- Dott. Morra: in ambito di ricerca è fondamentale avere delle conoscenze informatiche.
- Dott. Meliga: è grave che manchi l'aspetto dell'elettronica. Era già carente e se ora scomparirà sarà molto grave.
- Prof.ssa Alberico: da parte nostra è importante tenere attivo il filone dell'elettronica anche se i nostri laureati magistrali attuali non possono avere la specificità che avevano i laureati della specialistica.
- Dott. Spagnolo: un grosso problema sono anche i rapporti con gli enti di ricerca; per l'Università sono prevalentemente personali mentre per il Politecnico vi è più organicità. Procede poi ad illustrare anche le problematiche del dottorato in Metrologia, che da quest'anno non sarà più attivato.
- Prof.sse Marcello e Alberico: enunciano le problematiche legate al dottorato di ricerca nei confronti della collaborazione con il Politecnico, dove la burocratizzazione spesso nasconde scelte specifiche (nucleo di valutazione/dottorati Politecnico).
- Prof. Ferrari: sostiene che ancora prima che nascesse la 3+2 aveva provato ad istituire una Laurea Magistrale in Fisica Aerospaziale ma non ce ne fu la possibilità soprattutto perché non esistono margini di collaborazione con il Politecnico.
- Prof. Visconti: in qualità di tutor aziendale di laureati che svolgono tirocini post-laurea presso i centri ottici di cui è consulente, osserva che:
 - i laureati hanno una esperienza clinica limitata alla visita optometrica di soggetti in età giovane, tipicamente compagni di corso. Tali soggetti non sono rappresentativi della popolazione di soggetti che si incontra nella pratica professionale, che mediamente ha ametropie e esigenze connesse con l'età e le sue patologie, oppure con il lavoro. Sarebbe quindi auspicabile l'organizzazione di laboratori curricolari sulla schema delle cliniche optometriche presenti presso le università estere. Tali cliniche sono aperte al pubblico e permettono agli studenti di formarsi in un ambiente più simile a quello della realtà professionale.

- Occorre migliorare l'interfaccia Università-lavoro integrando l'ufficio di job placement con uno specifico riferimento per i laureati che volessero consociarsi per aprire uno studio optometrico in proprio.
- Inoltre, il corso di laurea dovrebbe arricchire la formazione economico-gestionale.

Successivamente la discussione prosegue, affrontando differenti problematiche:

- l'approccio sperimentale è una delle positive specificità del Corso di Laurea in Fisica. Le classi poco numerose e l'accesso ai laboratori sono alcuni tra i punti di forza più rilevanti...
- tuttavia sarebbe necessario essere più inclusivi con gli studenti, prevedendo meno lezioni frontali e più lavori di gruppo. Infatti nel mondo anglosassone la partecipazione attiva è maggiore, e in alcuni casi le lezioni possono essere proposte anche dagli studenti.
- spesso gli studenti o anche i laureati in Fisica hanno presentano difficoltà ad esprimere e contestualizzare, e ad esporre la loro attività agli altri studenti; tali difficoltà sono poi mantenute nell'ingresso nel mondo del lavoro.
- la numerosità degli esami e il fatto che spesso siano solo scritti riduce l'allenamento e la capacità di descrivere cosa hanno fatto o imparato, con pesanti conseguenze per un efficace ingresso nel mondo del lavoro.
- alcuni tentativi sono stati effettuati in Ottica e Optometria alla fine del curriculum per obbligare gli studenti a relazionare su argomenti essay. Tuttavia il gruppo è relativamente piccolo, e ultimamente si è ulteriormente ridotto (da 35 a 25); sarebbe necessario poter interagire con esperti ed enti esterni e non solo tra studenti...
- viene proposto di progettare una strategia per i corsi triennale e soprattutto magistrale, recependo le discussioni di oggi ed effettuando un focus sul project management; la limitata competenza degli studenti nell'effettuare project management è una problematica tutta italiana, non specifica dell'Università; simili carenze sono riscontrabili anche nei laureati del Politecnico.
- viene suggerito di presentare la strategia della didattica delineata al punto precedente al nuovo Rettore; lo sviluppo di tale strategia deve partire dall'analisi delle occupazioni dei nostri laureati.
- i focus principali di tale strategia devono essere: miglioramento degli aspetti organizzativi, attenzione all'internazionalizzazione, l'approntamento e l'esteso utilizzo di risorse di e-learning.
- il contributo del Comitato di Indirizzo è utile per sviluppare tale strategia delineando la didattica perché esso è in grado di osservare qualitativamente e quantitativamente l'occupazione dei nostri studenti dopo la laurea; utili informazioni aggiuntive possono giungere anche dai dati di AlmaLaurea.
- venendo meno la Facoltà è mancata la funzione fornita dalla stessa; la Facoltà aveva un'altra massa critica rispetto ai Dipartimenti. La scuola ha una natura più burocratica ma potrebbe comunque coordinare i vari Dipartimenti e le loro offerte didattiche.
- una possibile piattaforma di e-learning esiste già (moodle), ma è difficile motivare i docenti ad utilizzarla.
- una piattaforma alternativa è costituita da campusnet, che è già in grado di offrire l'accesso diretto al 90% del materiale didattico e delle informazioni per i corsi.
- viene ribadita la rilevanza che le attività di laboratorio rivestono per una corretta formazione dei nostri studenti, uno degli aspetti in grado di offrire loro il maggior vantaggio competitivo rispetto a studenti di altri corsi.

- l'interazione con il nuovo Rettore potrebbe essere un'occasione per rafforzare l'attenzione al job placement.
- dovrebbe essere seriamente considerata la possibilità di presentare alla Regione e ad altri enti dei progetti per modificare e migliorare sia la didattica sia l'inserimento dei nostri studenti nel mondo del lavoro.
- purtroppo i fondi europei sono stati utilizzati in modo “creativo” per i corsi di azzeramento. Un utilizzo più attento di tali fondi potrebbe avvenire per progetti in grado di incrementare le competenze legate allo sviluppo di software, alla capacità di esprimersi e comunicare, e alla capacità di lavorare in gruppo. Tutti fattori essenziali per i quali i nostri studenti mostrano specifiche carenze all'ingresso nel mondo del lavoro.
- anche quando è presente, la formazione legata all'utilizzo del software spesso non è adeguata: gli studenti hanno una relativa dimestichezza con strumenti difficilissimi ma poco diffusi in ambito lavorativo, e hanno poi una insufficiente dimestichezza con strumenti più diffusi e rilevanti nel mondo del lavoro; per esempio non sanno utilizzare Microsoft Excel ad alto livello.
- gli studenti devono acquisire la capacità di sapersi esprimere correttamente ed efficacemente in pubblico, utilizzando strumenti standard come le presentazioni in modo dignitoso, e mostrando di saper effettuare project management in modo autonomo.
- dotare gli studenti di quanto sopra descritto richiede uno sforzo relativamente limitato rispetto a quello necessario per dotare gli studenti di altre competenze accademiche, ma ha fortissime ricadute per l'inserimento dei nostri studenti nel mondo del lavoro in generale e dell'industria in particolare.
- la Prof.ssa Alberico verifica inoltre se è nota la possibilità per persone già inserite nel mondo del lavoro di sostenere corsi singoli, acquistabili singolarmente e con una loro valutazione finale:
 - tale possibilità è nota a pochi, persino all'interno del Comitato di Indirizzo
 - la Dot.ssa Dugan manifesta la predilezione nel mondo dell'industria per “pacchetti” limitati nel tempo, di 3-4 giorni, ma intensivi, con un impegno di 8 al giorno. Offerte di questo tipo, intensive e preferibilmente in sede, sono più confacenti al modus operandi del mondo dell'industria.

Successivamente viene affrontato il nodo degli stage:

- la Prof.ssa Alberico richiede un feedback sulle competenze mostrate dai nostri studenti durante gli stage.
- gli stage triennali sono da rivalutare: le aziende che li offrono sono soddisfatte dell'interazione con gli studenti che spesso poi si ripropongono per gli stage magistrali.
- viene sottolineato come gli stage triennali sono necessariamente curriculari e quindi non vengono conteggiati per il raggiungimento dei limiti previsti dalla normativa vigente per la componente degli stagisti rispetto alla forza lavoro complessiva dell'azienda.
- questo non si applica agli stage extra-curriculari, che tuttavia possono essere affrontati solo da studenti laureati che in Piemonte devono essere pagati dai 300 ai 600€ al mese.
- viene ricordato come ovviamente la dimensione dell'azienda limita il numero degli stage che possono essere offerti, anche in considerazione dell'accumulo delle richieste di stage in periodi particolari dell'anno: la richiesta è concentrata nei mesi

di aprile e maggio perché questi sono i periodi in cui gli studenti desiderano poi procedere rapidamente ad ottenere la laurea.

- viene infine discussa anche la possibilità di offrire stage nelle scuole superiori: i nostri studenti potrebbero fornire agli studenti delle scuole superiori offerte didattiche incentrate su attività laboratoriali; tali stage potrebbero essere curriculari.

La discussione, utile ed estesa, ha delineato punti di forza degli studenti in Fisica, in primis l'attenzione all'approccio sperimentale e laboratoriale, e punti di debolezza, in particolare la limitata dimestichezza con strumenti software standard nel mondo del lavoro e con lo sviluppo software in generale, e soprattutto le limitate capacità di comunicazione e di project management.

Fortunatamente la formazione necessaria per conferire ai nostri studenti tali competenze richiede uno sforzo relativamente modesto rispetto a quanto necessario per formare il corpus delle competenze dei nostri studenti, e quindi l'approntamento in collaborazione con il Comitato di Indirizzo di una nuova offerta didattica che sia tesa a colmare tali lacune appare certamente possibile ed auspicabile.

La seduta termina alle ore 17,15.

Il Presidente
Prof. Wanda Alberico

Il segretario
Monica Rinero