



Il giorno **25 ottobre 2017** alle ore **10:30**, convocato regolarmente, presso l'Aula 5 del Complesso Didattico di Strada Laterina n. 8 - Siena, si è riunito il **Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente**.

	Componenti	P	G	A
1	Prof. Massimo Salleolini (Presidente su delega del Direttore del Dipartimento)	X		
2	Prof. Luca Maria Foresi (Presidente del Comitato Unico per la Didattica dei CdS in Scienze della Terra)	X		
3	Prof. Claudio Leonzio (Presidente del Comitato Unico per la Didattica dei CdS in Scienze Ambientali e Naturali)	X		
4	Prof.ssa Carmela Marinelli (Presidente del Comitato per la Didattica del CdS in Fisica e Tecnologie Avanzate)	X		
5	Prof. Federico Maria Pulselli (Referente per l'Orientamento del Dipartimento),	X		
6	Prof. Roberto Bargagli (Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Ambientali, Geologiche e Polari)	X		
7	Prof. Pier Simone Marrocchesi (Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica Sperimentale)			X
8	Dott. Stefano Romani (Consigliere dell'Ordine dei Geologi della Toscana)	X		
9	Dott.ssa Alessandra Casini (Direttore del Parco Nazionale delle Colline Metallifere)		X	
10	Dott. Fabrizio Mazzarocchi (Docente dei Laboratori di Geologia e di Tec. Ambiente dell'Istituto di Istruzione Superiore "Bernardino Lotti"), in sostituzione del Dott. Fabrizio Fanciulletti	X		
11	Dott.ssa Michela Panichi (Responsabile delle Risorse Umane della Venator Corporation), in sostituzione dell'Ing. Francesco Pacini	X		
12	Dott. Mario D'Eugenio (Project Manager Assistant dell'ITALFERR - Ferrovie dello Stato)	X		
13	Dott.ssa Elena Ciofi (Food Business Line Manager della pH S.r.l.)			X
14	Dott. Andrea Sforzi (Direttore del Museo di Storia Naturale della Maremma)	X		
15	Dott.ssa Lucia Venturi (Presidente del Parco Regionale della Maremma)	X		
16	Dott.ssa Iole Pinto (Dirigente del Laboratorio di Sanità Pubblica - Agenti Fisici - Centro LAT n. 164 Acustica -USL Toscana Sud-Est)	X		
17	Dott. Fabrizio Banci Buonamici (Direttore dell'UOC Fisica Sanitaria - AOUS -Siena)		X	
18	Dott. Carlo Saveri (Tenente Colonnello del Gruppo Carabinieri Forestali di Siena - Responsabile del Reparto Biodiversità)	X		
19	Ing. Nicola Paoli (Marketing and Sales Division Director della CAEN S.p.A. - Costruzioni Apparecchiature Elettroniche Nucleari)		X	
20	Dott. Giampiero Sammuri (Presidente Federparchi - Federazione Parchi e Riserve Naturali - EUROPARC ITALIA)		X	

P = presente; G = giustificato; A = assente.

Il Presidente
Prof. Massimo Salleolini


Funge da Segretario verbalizzante
Prof. Gianluca Cornamusini



COMITATO DI INDIRIZZO
del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente

25 ottobre 2017

Il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, convocato regolarmente, si è riunito alle ore 10:30 presso l'Aula 5 del Complesso Didattico di Strada Laterina n. 8, Siena, per discutere il seguente Ordine del Giorno:

- 1) Comunicazioni del Presidente
- 2) Analisi dei Corsi di Studio del Dipartimento
- 3) Organizzazione del prossimo incontro con il Mondo del Lavoro e le Parti Interessate
- 4) Varie ed eventuali.

Alla riunione sono presenti il Prof. Simone Bastianoni e il Prof. Gianluca Cornamusini che funge da segretario verbalizzante.

Punto 1 O.d.G.: Comunicazioni del Presidente

Il **Presidente** comunica che la riunione del Comitato di Indirizzo e la prossima riunione allargata al mondo del lavoro ed alle parti interessate (vedi punto 3 dell'O.d.G.) rivestono in questa fase una particolare importanza in funzione dell'eventuale visita ai nostri CdS della Commissione di esperti della valutazione (CEV) a cui sarà sottoposto l'Ateneo nella prossima primavera, oltre che nella propria funzione di fornire linee strategiche e di indirizzo alle attività formative del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA) in modo da evidenziarne e rafforzarne i legami con il mondo del lavoro (MdL).

Punto n. 2 O.d.G.: Analisi dei Corsi di Studio del Dipartimento

Il **Presidente** invita i Presidenti dei Comitati per la Didattica dei CdS del DSFTA ad illustrarne caratteristiche, criticità ed azioni intraprese per il miglioramento delle *performance*.

Il **Prof. Leonzio** illustra il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali. Egli dedica particolare attenzione alle criticità del CdS, che possono essere sintetizzate nell'attrattività, nel tasso di abbandoni dopo il primo anno e nei rapporti con il MdL. Per quanto riguarda l'attrattività, egli comunica che nel presente anno sono state messe in atto, oltre all'ordinario orientamento, attività di pubblicizzazione anche attraverso i *social networks* in modo da facilitarne la visibilità presso il mondo giovanile. In relazione al contrasto agli abbandoni, verranno potenziate le attività di orientamento interno. Infine, sui rapporti con il MdL e gli sbocchi occupazionali, egli evidenzia che spesso le problematiche ambientali vengono purtroppo affrontate e sviluppate da figure molto diverse dal laureato in Scienze Ambientali.

La **Prof.ssa Marinelli** illustra il Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate. Tra gli sbocchi occupazionali dei laureati in Fisica, ella sottolinea l'importanza dell'abilitazione all'insegnamento nelle scuole medie. Uno dei principali legami con il mondo del lavoro è costituito dall'attività di tirocinio/stage, sviluppato con 3 CFU nel piano di studio, che viene svolto sia per vie interne, soprattutto presso prestigiosi istituti di ricerca nazionali ed internazionali (CERN, INFN, Laboratorio di Sanità Pubblica-USL Toscana Sud-Est, ecc.), che presso aziende private. Tra le principali criticità del CdS, ella sottolinea il basso numero di immatricolazioni che verrà contrastato con una più efficace attività di orientamento. Al riguardo viene messa in evidenza l'intenzione di valorizzare, di concerto con il Laboratorio di Sanità Pubblica - Agenti Fisici - Centro LAT n. 164 Acustica - USL Toscana Sud-Est ed in linea con una recente normativa nazionale, il settore dell'acustica attraverso l'inserimento nel piano di studio di specifici 12 CFU opzionali in modo da formare tecnici specializzati e dedicati che rivestiranno un'apposita figura professionale.



Interviene la **Dott.ssa Pinto** confermando l'importanza di tale inserimento, chiarendone la rilevanza in termini di sbocchi professionali attraverso la formazione di Tecnici competenti in Acustica, i quali svolgeranno funzioni di notevole importanza sociale e lavorativa anche in termini di sicurezza.

La **Prof.ssa Marinelli** rileva che un'altra criticità del CdS è rappresentata dalla scarsa internazionalizzazione, dovuta principalmente al fatto che la maggior parte degli studenti non partecipa ad attività didattiche nell'ambito del programma Erasmus; un'ulteriore criticità, seppure di carattere minore, è costituita dal tasso di abbandoni.

Il **Prof. Foresi** illustra sia il Corso di Laurea in Scienze Geologiche che il Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata. Nell'evidenziare le criticità di Scienze Geologiche, egli informa che un numero esiguo di laureati riesce a laurearsi nei tre anni, mentre molti studenti maturano ritardi significativi; inoltre, pochi laureati triennali svolgono attività lavorativa, mentre la quasi totalità prosegue gli studi con la laurea magistrale. La maggiore criticità è però rappresentata dal basso numero di matricole del CdS, anche se l'A.A. 2017-2018 sembra mostrare un'inversione di tendenza rispetto all'andamento al ribasso evidenziato negli anni precedenti. Al riguardo, tra gli strumenti di contrasto messi in atto nell'anno in corso, sono state realizzate attività di orientamento e di pubblicizzazione attraverso i *social networks* e le forme di comunicazione più tradizionali (radio, affissioni pubbliche, ecc.), oltre ad una modifica di ordinamento didattico con la quale si è reso possibile il cambiamento nel nome della laurea (da Geologia per l'Ambiente e il Territorio a Scienze Geologiche) ed una maggiore e migliore offerta formativa nel piano di studio con l'inserimento di importanti discipline geologiche. Un'altra rilevante criticità è rappresentata dalla scarsa internazionalizzazione del CdS, connessa alla bassa partecipazione degli studenti a progetti didattici Erasmus, che verrà contrastata con lo sviluppo dei contatti con l'estero da parte dei docenti ed una maggiore mobilità, oltreché con un'efficace informazione.

Geoscienze e Geologia Applicata mostra criticità minori, soprattutto legate ad un numero di matricole ancora da consolidare ed incrementare. Tra gli altri problemi si pone ancora la scarsa internazionalizzazione e mobilità degli studenti, mentre particolare attenzione dovrà essere posta al fatto che gran parte dei laureati magistrali ha come principale sbocco occupazionale l'attività privata in studi professionali (circa il 70 %), che può costituire una criticità in anni caratterizzati da una forte contrazione economica, come quelli attuali. Preoccupazione è anche espressa in merito al problema posto dalla recente normativa sull'accesso dei laureati all'insegnamento nelle scuole medie, che rischia di minare le strutture e le caratteristiche specifiche di molti CdS.

Interviene il **Presidente** sostenendo la necessità di rendere disponibile una serie di percorsi formativi, all'interno dei CdS, che possano consentire agli studenti di programmare anche una futura alla carriera di insegnante, senza necessariamente doverne alterare i percorsi ordinari.

Il **Prof. Bastianoni**, su invito del Prof. Leonzio, illustra il Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale. Vengono esposti i risultati che esprimono un buon livello di internazionalizzazione del CdS, attraverso una massiccia partecipazione degli studenti a progetti come l'Erasmus Traineeship, ed una buona attrattività degli studenti, sia in termini numerici che di qualità, soprattutto riguardante studenti provenienti da altre Università, anche di paesi stranieri. Riguardo agli sbocchi professionali, gli indicatori mostrano dei buoni risultati. L'unica criticità evidenziata dai dati di Ateneo è il riconoscimento dell'attività di internazionalizzazione, in quanto non vengono contabilizzate a tal fine le attività di Erasmus Traineeship. Esprime infine soddisfazione per l'attività intrapresa dagli studenti del CdS, finalizzata all'orientamento, all'aggregazione ed al supporto (Facebook, Alumni, ecc.).

Il **Presidente** chiude la sessione di presentazione dei CdS riassumendone le principali criticità, soprattutto in termini di rapporti con il MdL, ed invita i componenti esterni del Comitato a contribuire alla discussione.

Il **Dott. D'Eugenio** critica l'attuale sistema universitario "modello 3+2", che di fatto allunga i tempi di conseguimento della laurea invece che ridurli come nell'intento legislativo originario; a questa criticità si collega pure la generale carenza o addirittura assenza di sbocchi lavorativi per i laureati triennali. Egli invita i Presidenti dei Comitati per la Didattica a ridurre la complessità del piano di studio in modo da fornire laureati in tempi certi e ragionevolmente brevi. Egli segnala inoltre che il MdL sia pubblico che privato preferisce laureati provenienti da corsi di studio quinquennali a ciclo unico, in quanto si ritiene che essi abbiano una migliore e più continua preparazione, e pertanto auspica una riconsiderazione generale della struttura dei CdS a livello nazionale.



Esce il Prof. Bastianoni

Il **Dott. Saveri** fa presente che, con l'assorbimento del Corpo Forestale dello Stato nell'Arma dei Carabinieri, si costituirà una delle più ampie polizie ambientali d'Europa con la conseguenza di arrivare a significativi sviluppi occupazionali per i laureati nei settori ambientali; egli evidenzia pure che un ruolo importante in tal senso è svolto anche dalla gestione da parte del Corpo Forestale di numerose e rilevanti riserve naturali.

Il **Dott. Sforzi** commenta il risultato del "modello 3+2" nel panorama universitario nazionale e l'avvenuto assorbimento del Corpo Forestale nell'Arma dei Carabinieri. Egli fornisce la disponibilità del Museo di Storia Naturale della Maremma a collaborare anche in termini di accoglienza dei laureandi per sviluppare tesi di laurea. Egli fa anche presente che il Museo ha intrapreso e sviluppato interessanti forme di coinvolgimento del pubblico e della società nella ricerca universitaria, anche con l'organizzazione di eventi di collaborazione ed interazione tra ricercatori, studenti e pubblico ed esprime poi l'esigenza di una maggiore collaborazione e contaminazione tra i dipartimenti universitari, magari anche attraverso soggetti esterni. Egli suggerisce infine di rafforzare l'internazionalizzazione, mediante l'Erasmus ed altre forme diversificate, ritenendola di decisiva importanza per lo sviluppo dei CdS e dei laureati.

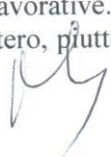
La **Dott.ssa Venturi** evidenzia che le professionalità espresse dalle presentazioni dei CdS sono di importanza fondamentale per le attività del Parco Regionale della Maremma, ritenendo di maggiore interesse non solo quelle relative alle conoscenze di base e caratterizzanti, ma soprattutto quelle applicative e gestionali. Ella fornisce disponibilità ad accogliere tesisti di laurea e tirocinanti ed esprime dubbi sull'efficacia del "modello 3+2 dei CdS universitari, ribadendo che tale modello porta ad inevitabili sovrapposizioni dei programmi svolti e tende a ritardare i tempi di conseguimento delle lauree. Ella esprime riflessioni sul fatto che sarebbe più opportuno fornire, da parte del sistema universitario nazionale, un percorso di diploma di laurea tecnico e un corso di studi superiore (laurea s.s.), invece che una laurea triennale e poi una laurea magistrale. Infine, ella ritiene che il percorso dell'abilitazione all'insegnamento all'interno dei corsi di studio debba essere separato da quello ordinario.

Il **Dott. D'Eugenio** interviene sull'argomento, sostenendo che all'interno dei CdS debba restare ben distinto il percorso lavorativo generale da quello orientato all'insegnamento nelle scuole.

Il **Dott. Romani** afferma che l'Università riveste un ruolo molto importante anche come fonte di aggiornamento professionale (ad esempio, corsi APC), oltre che di formazione universitaria, ed evidenzia inoltre l'importanza di un maggior coinvolgimento del mondo professionale nelle attività formative universitarie al fine di inserirvi conoscenze e competenze tecnico-professionali. Egli, laureato triennale in Scienze Geologiche ed iscritto all'Ordine dei Geologi (albo junior), ritiene che il tirocinio formativo sia importante anche nell'ambito della laurea triennale, auspicandone quindi il potenziamento, e ribadisce l'importanza dei laureati triennali che possono svolgere attività negli studi professionali. Egli conclude evidenziando che la preparazione dei laureati non sia del tutto adeguata per affrontare l'esame di stato per l'iscrizione all'albo e raccomanda un potenziamento degli argomenti caratterizzanti della geologia (ad esempio, lo sviluppo delle sezioni geologiche).

Il **Dott. Mazzarocchi** sottolinea le problematiche nell'attuare percorsi specifici per l'insegnamento, mentre ritiene valida l'ideoneità conseguibile mediante percorsi tipo PAS e TFA per la preparazione trasversale dei futuri docenti delle scuole medie. Egli segnala poi che, diversamente dal passato, il MdL al momento non assorbe più neanche diplomati con elevate specificità come, ad esempio quelli provenienti dall'Istituto d'Istruzione Superiore "Bernardino Lotti" di Massa Marittima, con il conseguente forte abbassamento delle iscrizioni dell'istituto. Egli suggerisce infine di rafforzare le attività di orientamento e pubblicizzazione universitaria all'interno degli istituti superiori, mettendo anche in evidenza le possibilità di accesso all'insegnamento consentite dai piani di studio universitari.

La **Dott.ssa Panichi** evidenzia, da dirigente del settore risorse umane di un'importante azienda, l'importanza anche dei laureati triennali purché abbiano esperienze di tirocinio o di altre attività all'estero o di interfaccia con diverse realtà lavorative. Ella fa presente che è di maggior rilievo un'esperienza non universitaria, magari effettuata all'estero, piuttosto che un completo ed eccellente percorso accademico e sostiene l'importanza della



diversificazione del bagaglio culturale e della preparazione finalizzata al MdL in modo da essere maggiormente versatile, così come le competenze trasversali sono più importanti delle sole competenze tecniche, perché tutto ciò rende il personale maggiormente riutilizzabile nell'azienda, diversamente da quanto avviene con una figura estremamente specializzata. Ella segnala infine la disponibilità ed utilità ad accogliere progetti di tirocinio e di tesi di laurea maggiormente orientati a valutare l'intera filiera delle attività aziendali, piuttosto che settori e temi specifici.

La **Dott.ssa Pinto** rimarca l'importanza dell'incontro odierno, che consente l'incontro ed il dialogo secondo diverse sfaccettature tra il mondo accademico e quello lavorativo ed illustra le caratteristiche del Laboratorio di Sanità Pubblica di sua competenza, che è di riferimento a livello regionale e nazionale. Ella evidenzia quindi l'importanza delle sinergie potenziali ed in atto tra l'Università e i laboratori pubblici, che consentirebbero lo sviluppo della formazione di tecnici laureati anche in termini di monitoraggio dei sistemi di sicurezza sul lavoro e l'implementazione formativa degli studenti; al riguardo, fa presente la disponibilità del suo laboratorio a sviluppare tirocini con gli studenti, evidenziando che questi ultimi potrebbero colmare alcune lacune, soprattutto riguardanti lo sviluppo metodologico, mediante uno specifico percorso integrato. Ella raccomanda infine la necessità di fare sistema potenziando strumenti informativi come seminari, incontri, ecc.

Il **Presidente** coglie la proposta della Dott.ssa Pinto ricordando l'importanza decisiva e crescente della sinergia tra Università e il MdL e raccomanda ai Presidenti dei CdS di recepire quanto scaturito in questa seduta del Comitato di Indirizzo.

Il **Prof. Pulzelli** evidenzia infine l'importanza dei componenti esterni del Comitato di Indirizzo come veicolo privilegiato per la diffusione delle informazioni relative ai CdS del Dipartimento presso il mondo lavorativo privato, professionale e della pubblica amministrazione.

Punto n.3 O.d.G.: Organizzazione del prossimo incontro con il Mondo del Lavoro e le Parti Interessate

Il Presidente comunica che la riunione allargata tra il DSFTA ed il mondo del lavoro e le parti interessate avverrà il giorno 22 novembre (ore 10:00 circa) presso l'Aula Magna del Complesso Didattico del Laterino ed invita i presenti a partecipare attivamente all'iniziativa. Tale consultazione prevede anche il coinvolgimento degli studenti e pertanto anticipa ai Presidenti dei Comitati per la Didattica che tutte le attività formative previste per quella mattinata dovranno essere annullate e riproposte in altra data. Durante la consultazione saranno distribuiti appositi questionari di valutazione, diversificati per gli studenti, che saranno poi raccolti ed elaborati al fine di ricavarvi indicazioni precise per il miglioramento dei risultati espressi dai CdS in termini di quantità di immatricolazioni, qualità dell'insegnamento ed adeguatezza dei piani di studio all'evoluzione del MdL. Egli comunica inoltre che sarà inviato apposito invito, che conterrà anche i riferimenti per poter scaricare il materiale informativo e i questionari di valutazione in modo che anche gli assenti possano comunque partecipare all'evento.

Il **Presidente** conclude ringraziando i presenti e soprattutto i componenti esterni le cui indicazioni risulteranno sicuramente decisive per un'evoluzione positiva dei CdS del Dipartimento.


Punto n. 4 O.d.G.: Varie ed eventuali

Tace

Il presente verbale è redatto, letto ed approvato all'unanimità seduta stante.

Null'altro essendovi da trattare, la seduta è tolta alle ore 13:30.

Il Presidente
Prof. Massimo Salleolini



Il Segretario verbalizzante
Prof. Gianluca Cornamusini

