

**SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE****COMMISSIONE PARITETICA****RELAZIONE ANNUALE 2015**

relativa ai seguenti corsi di studio:

<b>n.</b>	<b>classe</b>	<b>denominazione</b>	<b>Struttura didattica di riferimento</b>
1	27	Laurea in Chimica	Dipartimento di Chimica
2	32	Laurea in Scienze Ambientali	Dipartimento di Chimica
3	LM -53	Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali	Dipartimento di Chimica
4	LM -54	Laurea magistrale in Scienze Chimiche	Dipartimento di Chimica
5	30	Laurea in Fisica	Dipartimento Interateneo di Fisica
6	30	Laurea in Scienza dei Materiali	Dipartimento Interateneo di Fisica
7	LM-17	Laurea magistrale in Fisica	Dipartimento Interateneo di Fisica
8	35	Laurea in Matematica	Dipartimento di Matematica
9	LM-40	Laurea magistrale in Matematica	Dipartimento di Matematica
10	31	Laurea in Informatica	Dipartimento di Informatica
11	31	Informatica e Comunicazione Digitale - Sede di Taranto	Dipartimento di Informatica
12	31	Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software	Dipartimento di Informatica
13	LM- 18	Laurea magistrale in Informatica	Dipartimento di Informatica
14	34	Laurea in Scienze Geologiche	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali
15	LM-74&LM-79	Laurea magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali
16	LMR02	Laurea Magistrale a ciclo unico in Conservazione e restauro dei beni culturali	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

**Sede della Scuola:**

**Scuola di Scienze e Tecnologie – Università degli Studi Bari “Aldo Moro”**

**Indirizzo: via Orabona, 4 - 70126 Bari**

**Recapiti telefonici 080544.2542/2543**

**Indirizzo mail: presidenza.scienzetechnologie@uniba.it Sito web: www.scienze.uniba.it**

**COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA**

Nome e Cognome	Ruolo	email
<b>DOCENTI</b>		
Lucia Catucci	PA	lucia.catucci@uniba.it
Ilario Losito	PA	ilario.losito@uniba.it
Emanuela Schingaro	PA	emanuela.schingaro@uniba.it
Carlo Zambonin	PO	carlo.zambonin@uniba.it
Francesco Giordano	PA	francesco.giordano@uniba.it
Antonio Marrone	PA	antonio.marrone@uniba.it
Antonio Valentini	PA	antonio.valentini@uniba.it
Giulia Dileo	RIC	giulia.dileo@uniba.it
Domenico Liotta	PA	domenico.liotta@uniba.it
Luciano Lopez	PO	luciano.lopez@uniba.it
Floriana Esposito	PO	floriana.esposito@uniba.it
Marco De Gemmis	RIC	marco.degemmis@uniba.it
Giovanni Dimauro	PA	giovanni.dimauro@uniba.it
Filippo Lanubile	PA	filippo.lanubile@uniba.it
Annamaria Fornelli	PA	annamaria.fornelli@uniba.it
Luigia Sabbatini	PO	luigia.sabbatini@uniba.it
<b>STUDENTI</b>		
Piervito Damato	Rappresentante degli Studenti	piervitodamato@gmail.com
Valeria Cinquepalmi	Rappresentante degli Studenti	valeria.5palmi@gmail.com

Ruggero Quarto	Rappresentante degli Studenti	r.quarto3@studenti.uniba.it
Elena Zelinda Rosato	Rappresentante degli Studenti	e.rosato3@studenti.uniba.it
Angela Taliercio	Rappresentante degli Studenti	a.taliercio@studenti.uniba.it
Pasquale Digregorio	Rappresentante degli Studenti	p.digregorio@studenti.uniba.it
Francesca Blasi	Rappresentante degli Studenti	f.blasi12@studenti.uniba.it
Cosimo Damiano Capacchione	Rappresentante degli Studenti	capacchionecosimo@gmail.com
Margherita Altamura	Rappresentante degli Studenti	m.altamura14@studenti.uniba.it
Carlo Alberto Trisciuzzi	Rappresentante degli Studenti	c.trisciuzzi@studenti.uniba.it
Francesco Valentini	Rappresentante degli Studenti	f.valentini8@studenti.uniba.it
Alberto Madio	Rappresentante degli Studenti	a.madio5@studenti.uniba.it
Giuseppe Iaffaldano	Rappresentante degli Studenti	g.iaffaldano5@studenti.uniba.it
Silvia Paciulli	Rappresentante degli Studenti	s.paciulli@studenti.uniba.it
Giusy Dimola	Rappresentante degli Studenti	g.dimola5@studenti.uniba.it
Clarissa Scagliola	Rappresentante degli Studenti	c.scagliola@studenti.uniba.it

## 1. ATTIVITA' DELLA COMMISSIONE PARITETICA

La Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie ha consultato ed analizzato, per la stesura della Relazione Annuale, la seguente documentazione:

- ✓ Scheda SUA-CdS dell'anno accademico appena concluso, ma tenendo conto, laddove ritenuto opportuno, anche di quella dell'anno corrente (es: nel 2015 risulta conclusa la SUA- CdS dell'a.a. 2014/15 e in corso quella dell'a.a. 2015/16);
- ✓ Dati di ingresso, percorso e uscita degli studenti;
- ✓ Risultati dei questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti;
- ✓ Risultati dei questionari Almalaurea compilati dai laureati (Profilo Laureati, Situazione occupazionale a 1 e 3 anni dalla laurea);
- ✓ Ultima relazione annuale del NdV;
- ✓ Ultimo Rapporto Annuale di Riesame (RAR);
- ✓ Ultimo Rapporto Ciclico di Riesame (RCR).

La maggior parte delle informazioni utili sono state ricavate consultando i seguenti siti web:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-Cds.

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/rdr2014-15/rdr/schede>

per la consultazione del Rapporto di Riesame Annuale (RAR) e Ciclico (RCR).

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/dati/dati>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2015/dati>

per la documentazione e le statistiche relative ai singoli CdS.

<https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/>

per le schede opinione degli studenti.

<http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

per le statistiche dei laureati.

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>

Per tutte le informazioni inerenti i processi AVA

<http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/>

(pagina web del dipartimento) per l'organizzazione didattica dei singoli CdS e per l'accesso ai programmi di studio.

La documentazione è stata analizzata e discussa in diversi incontri:

**9 dicembre 2015, ore 16, Verbale n. 1**

Argomenti:

**Discussione funzionale all'elaborazione preliminare della Relazione annuale 2015 della Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie.**

Il Presidente ha illustrato il lavoro e gli adempimenti da compiere necessariamente più impegnativi a causa del fatto che la Commissione Paritetica non ha potuto lavorare per tutto l'arco dell'anno in quanto è stata istituita in corso d'anno accademico, successivamente

all'attivazione della Scuola (avvenuta anch'essa in corso d'anno) e cioè il 13 /7/2015.

Si sono discusse per ogni CdS:

- la relazioni annuale del 2014;
  - la scheda SUA-CdS dell'anno accademico appena concluso, ma tenendo conto anche di quella dell'anno corrente;
  - le statistiche dei dati di ingresso, percorso e uscita degli studenti;
  - i risultati dei questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti;
  - i risultati dei questionari AlmaLaurea compilati dai laureati;
- e quindi:
- l'ultima relazione annuale del Nucleo di Valutazione;
  - l'ultimo Rapporto Annuale di Riesame;
  - el'ultimo Rapporto Ciclico di Riesame.

Il Presidente per rendere più agevole l'esame del cospicuo materiale elencato aveva preparato preventivamente alcune tabelle riepilogative utili per i confronti incrociati degli specifici risultati dei vari CdS.

Dalla discussione sono emersi:

- l'evidenza delle carenze strutturali e di risorse umane e logistiche, ovvero di personale docente e T.A., finanziamenti e servizi lamentate già nel passato dai dipartimenti che non agevolano certamente la qualità dell'offerta formativa che i dipartimenti cercano con grandi sforzi di mantenere a livelli sempre ottimali;
- giudizi complessivamente favorevoli degli studenti riguardo il gradimento dei corsi, dei loro contenuti e delle modalità di erogazione: le criticità, esaminando i risultati relativi all'a.a. 2013/14 e quelli del I semestre 2014 /15, sono in sensibile riduzione;
- necessità di rivedere la formulazione di alcuni quesiti che spesso sono travisati nel loro significato dagli studenti, di prevedere delle azioni di chiarimento e di eliminare quesiti ridondanti;
- necessità di ottimizzare l'erogazione dei questionari in termini di tempi a disposizione degli studenti per redigerli;
- evidenza di successo nel livello occupazionale dei giovani laureati, specialmente per i CdS di Informatica e Chimica;
- riduzione delle criticità nel percorso degli studenti (come apparirà nelle schede della relazione 2015)

E' stato evidenziato altresì che il ritardo con cui sono resi disponibili gli esiti dei questionari degli studenti, peraltro accorpati per CdS, non consente confronti sufficientemente fruibili per la compilazione della Relazione per il 2015 : sarebbe stato fondamentale avere quelli di tutto l'a.a. 2014/15 per confrontare due a. a. consecutivi.

Tutte le altre considerazioni sono riportate nel verbale redatto a fine riunione. (Verbale della Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie del 9/12/2015).

**14 Dicembre 2015, ore 16**

Argomenti:

**Approvazione del Verbale del 9/12/2015;**

**Elaborazione definitiva della Relazione annuale 2015 della Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie e approvazione della stessa. Tutte le considerazioni e dettagli sulla discussione sono riportati nel verbale della seduta (verbale n. 2 della CP del 14/12/2015)**

**Contestuale approvazione del verbale della seduta.**

*A - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo*

Fonti:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-Cds.

## **Dipartimento di Chimica**

### **Laurea in Chimica**

#### **ANALISI**

Il Corso di Laurea triennale in Chimica è strutturato in modo tale che lo studente laureato abbia appreso le nozioni di base della Fisica, della Matematica e della Chimica. Vengono trattati in maniera approfondita argomenti relativi alla Chimica Inorganica, Analitica, Organica e Fisica. Ogni corso riguardante i quattro rami della Chimica prima citati è suddiviso in una parte teorica e sperimentale. Sono previsti dunque dei Laboratori didattici, momenti in cui lo studente verifica quanto appreso a lezione e acquisisce manualità, fondamentale per la professione di Chimica. Il corso approfondisce anche temi quali quelli della Chimica Ambientale, dei Plasmi e delle Nanoparticelle, di grande rilievo per il futuro. La preparazione eterogenea che fornisce tale corso di laurea è concepita come un trampolino di lancio per il Corso di Laurea Magistrale, il quale completa la formazione della figura professionale.

I dati tratti dall'Anagrafe Nazionale degli Studenti per l'A.A. 2014-2015 (aggiornati al 12/09/15) indicano che ad un anno dal conseguimento della laurea triennale in Chimica l'82% degli studenti risulta iscritto ad un corso di laurea magistrale. Questo dato supporta la correttezza dell'attuale impostazione del corso di laurea. Resta comunque costante il contatto del corso di laurea con portatori di interesse come l'ordine dei Chimici e Federchimica, in merito alla valutazione dell'impostazione dell'offerta formativa. Va sottolineata, in tal senso, l'inclusione di una scheda di presentazione del Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari nell'Annuario 2015 sulla Ricerca per la Chimica Sostenibile di Federchimica.

**PROPOSTE:** Per favorire l'eventuale ingresso nel mondo del lavoro già al termine del percorso triennale di studi sarebbe opportuno intensificare l'incidenza dei tirocini pre- e post-lauream all'interno di aziende, locali e non. Inoltre, affinché lo studente possa prendere un primo contatto con il contesto europeo sarebbe opportuno promuovere il Progetto Erasmus, conferendo tuttavia le basi linguistiche sufficienti ad affrontare tale esperienza.

### **Laurea in Scienze Ambientali**

#### **ANALISI**

Il corso di laurea in Scienze Ambientali (classe L-32 - D.M. 270/04) è stato istituito nell'anno accademico 2008/2009. Esso si configura come un corso di studi a carattere interdisciplinare, che si propone di fornire conoscenze di base in matematica, fisica, chimica, zoologia, biologia vegetale, geologia e geofisica e che si caratterizza nello studio approfondito delle interazioni fra le componenti biotiche e abiotiche in relazione a parametri ambientali che si modificano ad opera dell'uomo e della natura stessa, fornendo conoscenze che consentono ai laureati di acquisire una visione armonica dell'ambiente in tutte le sue componenti.

I laureati del corso di laurea in Scienze ambientali possono svolgere attività professionali nella pubblica amministrazione, nel settore privato e in quello dei sistemi produttivi. Il corso prepara alla professione di Tecnici del controllo ambientale. In ogni caso il corso fornisce un'ottima ed eterogenea preparazione, utile al proseguimento degli studi; secondo i dati più recenti disponibili (dati Almalaurea aggiornati a Marzo 2015), il 73% dei laureati risulta infatti iscritto ad un corso di Laurea Magistrale

## PROPOSTE

Intensificazione dei collegamenti con l'estero, attraverso stage, tirocini pre- e post-laurea, scuole estive.

### **Laurea Magistrale in Scienze Chimiche**

#### ANALISI

Nella sua attuale articolazione la Laurea Magistrale in Scienze Chimiche punta a completare la formazione chimica di base acquisita nel corso di laurea triennale per poi far acquisire allo studente, attraverso ciascuno dei tre indirizzi in cui è articolata, conoscenze approfondite correlate agli ambiti della sintesi chimica avanzata e possibilmente eco-sostenibile, della scienza dei materiali ad alto impatto tecnologico e della caratterizzazione di sistemi complessi di interesse biomedico e ambientale. In questo senso si ritiene che le competenze acquisite durante il corso di laurea possano essere certamente spese per venire incontro alle esigenze del sistema produttivo italiano/europeo, soprattutto quelle legate ad una produzione tecnologicamente avanzata, fondamentale per garantire una maggiore competitività sui mercati internazionali. Al tempo stesso le competenze garantiscono al laureato magistrale la capacità di inserirsi efficacemente anche nel contesto del monitoraggio e della salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica, elementi chiave di uno sviluppo sostenibile. Infine, l'accesso a conoscenze anche in settori di frontiera della chimica attuale consente la preparazione del laureato a percorsi formativi post-lauream di alta qualificazione, contribuendo a mantenere significativa la presenza di giovani nell'ambito della ricerca universitaria, nonostante le criticità ben note relative all'avanzamento di carriera. La versatilità della figura professionale emergente dal percorso formativo ora descritto fa sì che, a un anno dalla laurea, il 69% dei laureati abbia trovato lavoro rispetto ad una media totale di ateneo del 49%, e che a cinque anni, il 100% dei laureati si sia affermato (dati Alma Laurea aggiornati a Marzo 2015).

#### PROPOSTE

L'incremento delle opportunità di svolgimento dell'internato di laurea presso aziende locali/regionali potrebbe contribuire a migliorare ulteriormente le prospettive occupazionali dei laureandi, potenzialmente riducendo il tempo necessario per un loro inserimento stabile nel tessuto produttivo. Al fine di mettere in contatto il laureando con gli Atenei europei, sia per proposte di lavoro future che nella prospettiva del dottorato, sarebbe bene promuovere ulteriormente il Progetto Erasmus.

Per l'ulteriore affinamento della sintonia con le esigenze del sistema produttivo si propone un'intensificazione dei momenti di confronto con istituzioni/organizzazioni quali l'Ordine dei Chimici, la Società Chimica Italiana e Federchimica.

### **Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

#### ANALISI

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie dei Materiali si prefigge l'obiettivo di formare professionisti dotati di una elevata padronanza di metodi e contenuti scientifici e tecnologici/ingegneristici generali, oltre che di specifiche conoscenze professionali e della capacità di svolgere ruoli di elevata responsabilità nella ricerca, nello sviluppo di tecnologie innovative, nella progettazione e gestione di processi complessi riguardanti la sintesi, la caratterizzazione e lo studio sia delle proprietà fondamentali che nell'ambito dell'ingegneria dei materiali. Il corso di laurea è articolato in due indirizzi, Scientifico e Tecnologico, il secondo dei quali attivato nell'a.a. 2013-2014 con l'obiettivo di fornire conoscenze di base di ingegneria.

L'offerta formativa risulta adeguata alla preparazione delle figure professionali in esito (fisici, chimici e ingegneri dei materiali) ed organica rispetto al mercato del lavoro, come evidenziato nella scheda SUA, che riporta di esperienze formative e professionali retribuite con Bridgestone, AVIO, BENETTON, BREMBO, CETMA e Plasma solutionsrl. L'attivazione dell'indirizzo tecnologico ci si aspetta possa ampliare lo spettro degli sbocchi occupazionali dei laureati oltre a permettere loro, previo superamento dell'esame di stato, di iscriversi all'ordine degli ingegneri, con il titolo di ingegnere senior, ma la sua istituzione è troppo recente per una valutazione dell'efficacia dello stesso. Complessivamente, le competenze dei laureati magistrali permettono un efficace inserimento nel mondo del lavoro. Infatti, come evidenziato dalle statistiche sulla

condizione occupazionale dei laureati (fonte Alma Laurea, aggiornamento al Marzo 2015), il tasso di occupazione per i laureati che cercano lavoro, a un anno dalla laurea, è del 100%. Tali laureati, in tutti i casi, utilizzano in misura elevata competenze acquisite durante il corso di laurea, realizzando guadagni netti medi di circa 1800 euro. Fra i laureati che non cercano lavoro una percentuale consistente (60%) è comunque impegnata in attività di formazione post-lauream, come dottorato di ricerca, master universitari, ecc.).

#### PROPOSTE

Emerge comunque l'esigenza di rendere più frequenti e regolari le consultazioni con le organizzazioni rappresentative, a livello nazionale e internazionale, della produzione di beni e servizi e delle professioni inerenti la scienza dei materiali in ambito sia di ricerca e sviluppo che di progettazione. La componente studentesca trarrebbe beneficio dalla organizzazione di incontri-seminari fra laureati-occupati e studenti, allo scopo di illustrare le possibili vie da seguire dopo la laurea, sia in termini di orientamento fra il prosieguo del percorso di studi (dottorato, master, etc.), sia in termini di ricerca di occupazione nei settori attinenti al corso.

## Dipartimento Interateneo di Fisica

### Laurea in Fisica

#### ANALISI

I laureati in Fisica possono svolgere, anche con profili gestionali, attività professionali che prevedano applicazioni tecnologiche delle metodologie fisiche in ambienti di lavoro industriale tecnologicamente avanzato, bancario e assicurativo, dei servizi e presso centri di ricerca pubblici e privati. In tutti questi ambiti, i laureati in Fisica possono curare attività di acquisizione ed elaborazione di dati in laboratorio, di modellizzazione ed analisi, sviluppando le relative implicazioni informatico-fisiche. Essi possono occuparsi quindi di ricerca, monitoraggio e diagnostica nelle attività succitate ed anche in problematiche più complesse come il risparmio energetico e la conservazione dei beni culturali. Essi possono curare, altresì, le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica. I laureati possono inoltre accedere mediante concorso all'albo dei periti fisici laureati onde esercitare la relativa professione.

I laureati in Fisica, oltre ad avere una buona conoscenza di base della Fisica e della Matematica, sono in possesso delle seguenti competenze qualificanti:

- capacità di applicazione delle leggi fisiche e di risoluzione dei problemi;
- capacità di utilizzo della strumentazione di uso corrente per effettuare misure di grandezze fisiche;
- capacità di applicazione degli strumenti matematici e informatici più comunemente usati;
- capacità di applicazione del metodo scientifico, con particolare riferimento all'analisi dei fenomeni e alla loro modellizzazione;
- attitudine a identificare elementi essenziali di un fenomeno, in termini di ordine di grandezza e di livello di approssimazione necessario;
- capacità di elaborare i dati sperimentali, obiettivo di tutti i corsi di laboratorio, e di effettuare autonomamente esperimenti.

Risulta indicativo il dato corrispondente all'alto numero di studenti, il 100%, che decide di proseguire gli studi dopo la laurea di primo livello.

#### PROPOSTE

Monitorare il rapporto tra CFU previsti dagli insegnamenti erogati e l'impegno richiesto da parte degli studenti.

### Laurea in Scienza dei Materiali



**ANALISI:** Il CdS di SdM ha una forte connotazione innovativa, con stage e attività di tesi orientate verso gli sviluppi delle attuali tecnologie, e attenzione alla spendibilità della formazione nel mondo del lavoro. Questo è anche evidenziato dai vari interventi dei rappresentanti delle parti sociali che hanno partecipato (quadro A1 del SUA-CdS 2015) alla Riunione sulle specificità formative dei nuovi corsi di laurea, che esprimono viva soddisfazione sulla relazione del presidente del CdS e sul carattere innovativo e professionalizzante del corso di studio.

La funzione che il laureato può avere in un contesto di lavoro è quella di Tecnico laureato e le competenze acquisibili associate a tale funzione sono:

- basi teoriche e sperimentali della Fisica e della Chimica Classiche e Moderne, della Cristallografia e delle Tecnologie,
- finalizzata alla comprensione degli stati condensati della materia;
- comprensione delle modalità di funzionamento della strumentazione di uso corrente utilizzata per lo studio delle proprietà
- dei materiali e della loro modifica controllata;
- adeguate conoscenza degli strumenti matematici e informatici;
- comprensione del metodo scientifico e delle modalità della ricerca in Scienza dei Materiali e di come le sue metodologiesiano utilizzabili per intervenire nei processi produttivi e per seguirne l'evoluzione legata ai progressi scientifici e tecnologici. Pertanto il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali di primo livello fornisce capacità professionali atte all'inserimento dei neo-laureati in:
- Industrie di microelettronica, optoelettronica, ottica, sensoristica, componentistica per auto, edilizia, packaging alimentare e farmaceutico, industria della plastica, industria dei prodotti medicali e biologici, industria della carta, industria dei tessuti, industria chimica, meccanica, metallurgica, industria della cosmesi, industria farmaceutica;
- industrie operanti nei settori ambientale e dei beni culturali;
- imprese interessate alla certificazione dei materiali e al riciclo dei materiali plastici;
- nuove imprese ad alta tecnologia gemmate dalla ricerca universitaria (Spin-Off da Ricerca);
- Istituti ed Enti di Ricerca (INFM, CNR, INSTM, Enea, INFN), Università;
- istruzione pubblica

I punti di forza sono costituiti dalla inter-disciplinarietà dell'offerta formativa e dalla acquisizione di conoscenze scientifico-tecnologiche su materiali innovativi che costituiscono la fonte di rinnovamento e si rendono necessari per il recupero di mercato da parte del sistema produttivo locale e nazionale.

**PROPOSTE:** non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati

## **Laurea Magistrale in Fisica**

### **ANALISI**

Il corso prepara a professioni che richiedono conoscenze operative ed esperienza in ambito scientifico e i cui compiti consistono nell'applicare, seguendo protocolli definiti e predeterminati, conoscenze esistenti e consolidate. L'attività didattica è volta alla formazione di figure ad elevata professionalità, negli ambiti di ricerca "di base" ed "applicata", per garantire le prospettive occupazionali che ricadono nell'ambito di attività professionali di ricerca e sviluppo in contesti industriali.

**Ricerca di base.** L'ambito delle competenze della ricerca di base è sia di tipo teorico che sperimentale. Il profilo professionale del fisico in tale ambito consiste in una professione scientifica ad elevata specializzazione con sbocchi occupazionali nel settore prevalentemente pubblico (centri di istruzione universitaria e di ricerca, laboratori nazionali e internazionali, istituti e agenzie che operano in campo scientifico), nei settori della fisica teorica, della fisica nucleare, subnucleare e astroparticellare e della fisica della materia. In tale contesto, la funzione del fisico è quella del Ricercatore in Istituti Universitari o di Enti di Ricerca sia nazionali che internazionali. Il fisico ha capacità di collaborare con gruppi di lavoro

anche internazionali con funzioni di responsabilità, di coordinamento e gestione di attività di laboratorio con responsabilità dei processi elaborati e dei risultati connessi. Comunica in inglese, sia scritto che parlato, sa illustrare i risultati della propria ricerca, anche in contesto internazionale.

Le competenze associate alla sua funzione sono teoriche, metodologiche, sperimentali nelle aree fondamentali della Fisica. Il fisico ha padronanza del metodo scientifico e una solida preparazione nei campi della fisica teorica, nucleare, subnucleare e astroparticellare, della fisica della materia, suscettibile di ulteriori affinamenti che possono essere conseguiti in formazione post-laurea quali Dottorato di Ricerca, Scuole di Specializzazione e Master.

**Ricerca applicata.** L'ambito delle competenze di un tale profilo è costituito dalla ricerca nel campo della fisica applicata. Il profilo del fisico "applicativo" è legato alla capacità di "problemsolving", cioè alla metodologia di inquadramento dei problemi, alla conoscenza dei loro metodi risolutivi e alla capacità di gestione e controllo dei risultati. Ha la capacità di risolvere problemi anche complessi sia nel campo della ricerca applicativa, sia in svariati campi professionali (Informatica, Medicina, Finanza, etc.), anche in un contesto lavorativo di collaborazione con gruppi di lavoro specialistici del settore. Le funzioni e competenze proprie del fisico "applicativo" in un generico contesto di lavoro, rendono possibile un valido inserimento in industrie elettroniche e microelettroniche, laboratori di ricerca industriale nel settore sensoristico, ottico e di materiali innovativi. Altri campi di attività sono rappresentati, per esempio, dalla Fisica medica, Fisica dell'Atmosfera e telerilevamento del territorio. Ha capacità di collaborare con gruppi di lavoro anche internazionali con funzioni di responsabilità, coordinamento e gestione di attività di laboratorio, con responsabilità dei processi elaborati e dei risultati connessi. Comunica in inglese, sia scritto che parlato e sa esporre i risultati della propria ricerca, anche in contesto internazionale.

Le competenze associate alla funzione del "fisico applicativo" sono: una buona conoscenza dei metodi di indagine fisica, la capacità di saper schematizzare i problemi, una buona conoscenza dell'uso di mezzi informatici e delle strumentazioni complesse.

Gli sbocchi professionali del fisico "applicativo" sono nel campo della ricerca in laboratori di fisica applicata pubblici e privati, in attività professionali collegate alle applicazioni tecnologiche a livello industriale o nel settore informatico, nel settore dei Servizi per l'analisi di problemi complessi e relativa modellizzazione fisico-matematica, nell'ambito della Fisica Sanitaria, della Fisica Medica, della prevenzione dei rischi, della meteorologia e dell'econofisica (uso di tecniche sviluppate in Fisica ed adattate al mondo della finanza).

Un punto di forza del corso di laurea è la durata media degli studi poiché, di norma, lo studente consegue il titolo magistrale con un ritardo che non supera mai un anno (0.3-0.6 anni). Inoltre, risulta confermata la tendenza ad un elevato tasso di occupazione dei laureati in Fisica Magistrale. Non si riscontrano punti di debolezza.

#### PROPOSTE

Si propongono incentivi di tirocini formativi di tipo scientifico ed aziendale per gli studenti iscritti alla Laurea Magistrale nella fase conclusiva del piano di studi.

## Dipartimento di Matematica

### Laurea in Matematica

#### ANALISI

Il CdS di Matematica ha prestato adeguata attenzione all'individuazione di funzioni e ruoli professionali individuati sulla base delle prospettive occupazionali, della capacità di garantire un adeguato sviluppo personale e professionale, e della capacità di fornire le competenze richieste dal sistema economico e produttivo, come si evince dai quadri A1/A2 delle relative schede SUA-CdS. Si prende atto della organizzazione negli anni dal 2014 al 2015 di diversi incontri informativi tra studenti, aziende e istituzioni (ad esempio i Workshop "Math on job" in collaborazione con AlumniMathematica e CesopCommunication) che hanno sicuramente contribuito a una più precisa definizione delle funzioni e

delle competenze richieste dal mondo del lavoro.

#### PROPOSTE

Migliorare ulteriormente la definizione dei profili professionali del "matematico", aggiornando costantemente l'elenco delle consultazioni con le organizzazioni del mondo produttivo, delle professioni e della ricerca scientifica.

Si propongono l'individuazione e l'attivazione di tirocini formativi di tipo didattico e aziendale per gli studenti iscritti alla Laurea Magistrale. Si propone inoltre l'incentivazione di attività seminariali che introducano gli studenti della Laurea Magistrale a temi specifici della ricerca scientifica.

### **Laurea Magistrale in Matematica**

#### ANALISI

Il CdS Magistrale di Matematica ha prestato adeguata attenzione all'individuazione di funzioni e ruoli professionali individuati sulla base delle prospettive occupazionali, della capacità di garantire un adeguato sviluppo personale e professionale, e della capacità di fornire le competenze richieste dal sistema economico e produttivo, come si evince dai quadri A1/A2 delle relative schede SUA-CdS. Si prende atto della organizzazione negli anni dal 2014 al 2015 di diversi incontri informativi tra studenti, aziende e istituzioni (ad esempio i Workshop "Math on job" in collaborazione con AlumniMathematica e CesopCommunication) che hanno sicuramente contribuito a una più precisa definizione delle funzioni e delle competenze richieste dal mondo del lavoro.

#### PROPOSTE

Migliorare ulteriormente la definizione dei profili professionali del "matematico", aggiornando costantemente l'elenco delle consultazioni con le organizzazioni del mondo produttivo, delle professioni e della ricerca scientifica.

Si propongono l'individuazione e l'attivazione di tirocini formativi di tipo didattico e aziendale per gli studenti iscritti alla Laurea Magistrale. Si propone inoltre l'incentivazione di attività seminariali che introducano gli studenti della Laurea Magistrale a temi specifici della ricerca scientifica.

### **Dipartimento di Informatica**

#### **Lauree in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software**

#### ANALISI

I laureati in Informatica lavorano nel campo dell'ICT (Information and Communications Technology) nell'ambito della progettazione, organizzazione e gestione dei sistemi informatici e delle reti, per imprese che utilizzano le tecnologie dell'informazione nel loro settore specifico. Gli ambiti lavorativi vanno da quello privato, come aziende, banche, industrie e società di servizi, a quello pubblico, come enti, amministrazioni locali, centri di ricerca ed università. Inoltre, le competenze acquisite consentono ai laureati di avviare attività professionali autonome come consulente a progetto o freelance.

Esaminando l'analisi di Almalaurea sull'occupazione dei laureati, disponibile al momento per il solo 2014, la condizione occupazionale dei laureati nelle discipline informatiche risulta ulteriormente migliorata rispetto agli anni precedenti (49,5% nel 2011, 59,1% nel 2012, 62,9% nel 2013, 71,9% nel 2014), con un tempo medio di reperimento del primo lavoro dalla data di laurea di 3,7 mesi. Il 96,4 % è impiegato nel settore privato e solo il 3,6% nel pubblico. Risulta aumentata rispetto allo scorso anno la percentuale di laureati che giudicano molto o abbastanza efficace la laurea (dall'80% al 93,7 %).

Quanto detto testimonia il costante interesse verso queste discipline, cui corrisponde un costante flusso di immatricolati ai diversi corsi di studio della classe informatica; tuttavia, l'esigenza di adeguarsi alla variabilità delle competenze richieste dal sistema economico e produttivo richiede il monitoraggio costante dei contenuti dei corsi di studio al fine di garantire uno sviluppo professionale rispondente ai

fabbisogni e richieste del mercato, mantenendo la qualità della formazione erogata. L'offerta formativa del Dipartimento di Informatica è stata ridisegnata nel 2013 prevedendo percorsi didattici differenziati (tre corsi di studio triennali). La riorganizzazione dell'offerta didattica, motivata in base ai curriculum ACM-IEEE, ha trovato il beneplacito delle organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni anche se la valutazione della efficacia delle modifiche apportate potrà essere fatta solo alla fine del ciclo triennale.

Le parti intervenute hanno espresso parere altamente positivo sia per quanto riguarda l'articolazione dei corsi di studio triennali che per i loro contenuti. Per quanto riguarda il corso di studio della magistrale, due curriculum su tre e un sottogruppo di 5 insegnamenti a scelta hanno incontrato il favore degli studenti. A causa della sovrapposizione di orari tra insegnamenti caratterizzanti di curriculum diversi, gli studenti hanno lamentato l'impossibilità di includere nella scelta gli insegnamenti caratterizzanti di un curriculum diverso da quello adottato. Dal punto di vista del mercato del lavoro, le competenze che si andranno a sviluppare con le tre lauree triennali e con la laurea magistrale trovano riscontro con i fabbisogni professionali. In particolare, risulta determinante il peso dato alle attività pratiche ed allo stage.

Il Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio di Informatica (CICSI) organizza da tempo sistematici incontri tra aziende e studenti, per discutere della domanda di competenze ICT come pure per discutere specificatamente sui contenuti dell'offerta formativa. Da anni vengono stipulate convenzioni con aziende e istituti di ricerca per consentire agli studenti di svolgere attività di tirocinio/stage presso le loro sedi. È richiesta comune delle parti interessate che il tirocinio sia effettuato in concomitanza con l'elaborato finale o tesi, perché in questa evenienza diviene molto efficace la interazione tra Università ed impresa per adeguare la preparazione dello studente ai processi produttivi nei quali potrebbe essere impiegato dopo la laurea.

Negli incontri degli studenti con le aziende un manager presenta, in forma seminariale, la sua visione del mercato dell'informatica e quali sono, secondo l'esperienza della sua azienda, i requisiti di competenze richiesti agli informatici. Spesso al seminario partecipano ex-studenti come testimoni ed altrettanto spesso i manager che intervengono sono ex-laureati dei corsi di laurea nella classe Informatica della Università degli Studi di Bari.

Recentemente sono state svolte interviste (survey online) in collaborazione con le imprese del territorio che hanno contribuito a definire il profilo-tipo dei neo-laureati. Alcuni insegnamenti prevedono quale prova finale lo svolgimento di un progetto/caso di studio il cui contenuto verte su argomenti e tematiche suggerite da aziende relativamente a progetti industriali; questi spesso sono utilizzati, durante la ricerca di lavoro, dai neo-laureati come testimonianze di esperienze acquisite e sono molto apprezzati dalle imprese.

#### PROPOSTE

Monitorare costantemente l'andamento dell'offerta formativa in termini di condizioni occupazionali e valutare se le modifiche introdotte ai curriculum conducono a un effettivo miglioramento della formazione e dell'occupazione.

- Monitorare il percorso lavorativo post-laurea dei neolaureati, tramite le loro valutazioni sulle offerte di lavoro ricevute.
- Continuare ad incontrare periodicamente le aziende per un confronto sui contenuti richiesti e per rilevare la loro soddisfazione relativamente all'impiego dei laureati nelle discipline informatiche.
- Incentivare e continuare a monitorare, tramite un questionario per gli studenti, le attività di stage all'interno delle aziende in modo da garantire l'effettiva corrispondenza tra l'attività svolta e la convenzione stipulata.
- Aumentare le occasioni di incontro tra studenti e aziende per favorire la conoscenza dello stato della pratica.
- Aumentare, per i corsi di studio triennali, gli insegnamenti a scelta, se possibile, uniformandoli in termini di CFU per favorire la possibilità di scelta tra corsi di studio diversi, afferenti alla medesima

classe.

## **Laurea Magistrale in Informatica**

### **ANALISI**

Gran parte delle considerazioni fatte per i corsi di studio di primo livello valgono per la Laurea Magistrale in Informatica. Il riscontro con le esigenze del mercato del lavoro è estremamente favorevole. Esaminando i dati Almalaurea sull'occupazione dei laureati (2014) emerge che, a fronte di una durata media degli studi di 3,5 anni, gran parte degli intervistati svolge una stabile attività lavorativa (92,5%) e che il tempo dalla laurea al reperimento del primo lavoro è di 2,5 mesi. Circa l'84% degli intervistati ritiene molto o abbastanza efficace la laurea.

Anche per questo corso di studi l'offerta formativa del Dipartimento di Informatica è stata ridisegnata nel 2013 prevedendo un corso di laurea magistrale con tre diversi curriculum, sulla base delle indicazioni circa la formazione specialistica in Computer Science dell' ACM-IEEE. Nel nuovo percorso formativo si sono accuratamente evitate sovrapposizioni di contenuti tra i diversi insegnamenti erogati. Le convenzioni con aziende e istituti di ricerca per consentire agli studenti di svolgere attività di tirocinio/stage, in concomitanza con l'elaborato finale o tesi, presso le loro sedi sono attentamente monitorate.

PROPOSTE: Oltre alle proposte di carattere generale sopraelencate, valide anche per la Laurea Magistrale, si raccomanda di:

- Considerare l'opportunità di mantenere o rivedere gli attuali curriculum e insegnamenti a scelta della laurea magistrale in base ai dati sulla frequenza degli studenti.
- Erogare gli insegnamenti caratterizzanti dei curriculum della laurea magistrale in orari distinti, in modo da poterne favorire la frequenza tra gli insegnamenti a scelta, agli studenti iscritti ad altri curriculum.

## **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

### **Laurea in Scienze Geologiche**

#### **ANALISI**

L'attività didattica ha lo scopo di contribuire alla formazione di professionalità future capaci di prevenire i rischi geologici ed ambientali. L'accuratezza della trasmissione culturale attraverso la didattica strutturata è garanzia di efficacia degli interventi antropici sul territorio e di una corretta gestione dello stesso. La sismicità della penisola italiana, la debolezza dei pendii, il disciplinamento delle acque superficiali, l'erosione costiera, i fenomeni carsici sono in stretta relazione con la complessa storia geologica italiana; la trasmissione delle conoscenze geologiche è quindi finalizzata a costruire un substrato di conoscenze che trovi una diretta applicazione al miglioramento sociale.

I punti di forza del corso di Laurea sono dati dalla capacità di estrapolare modelli evolutivi applicati al territorio partendo da discipline di base di tipo scientifico quali la matematica, la fisica e la chimica. Il rigoroso metodo scientifico è fatto proprio dagli studenti che maturano una preparazione versatile in ambiti che vanno dagli studi sui materiali ad applicazioni geofisiche a grande scala. Lo sforzo comune tra i docenti che insegnano nel corso di Laurea consiste nell'adottare una sintonia di linguaggio e un metodo efficace all'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Si osserva che quasi il 100% dei laureati triennali prosegue gli studi per il conseguimento della Laurea Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche

#### **PROPOSTE**

Le discipline geologiche affrontate nei corsi di studi prevedono trasmissione di conoscenze teoriche e attività laboratoriali. Queste ultime attività sono di fondamentale importanza nella trasmissione del sapere che passa attraverso il "saper fare". Le attività pratiche nel campo delle Geoscienze prevedono la

frequenza di laboratori appositamente allestiti nel dipartimento e un'attività in campo che permette di imparare il mestiere del Geologo. Per poter in maniera sempre più efficace preparare professionisti nella gestione del territorio occorre investire economicamente. Le attività sul campo, previste nei curricula dei corsi di studio, devono essere finanziate in maniera adeguata e il dipartimento chiede agli organi di governo una maggiore attenzione per la suddivisione delle risorse destinate alla formazione degli studenti. In particolare, riunioni monotematiche della Commissione paritetica sono state tenute allo scopo di proporre progetti di cofinanziamento all'escursioni al Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

### **Laurea Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche**

#### **ANALISI**

Le discipline delle Scienze della Terra presenti nel Corso di Laurea magistrale trovano adeguata applicazione nello sviluppo professionale e permettono di fornire le competenze richieste dal sistema economico e produttivo. Il controllo delle risorse naturali e la gestione del territorio attraverso il migliore utilizzo di risorse energetiche nell'uso civile, sono esclusiva competenza delle discipline geologiche presenti nella loro completezza nel Dipartimento. Il Dipartimento svolge attività sia di alta formazione gestendo il Corso di Dottorato di Ricerca in Geoscienze, che professionalizzante essendo sede di esami di Stato per l'abilitazione alla professione di Geologo che rappresenta una figura indispensabile per la gestione e salvaguardia del territorio. Attività formative culturali in collaborazione con l'ordine dei Geologi, sono in atto allo scopo di interfacciare la formazione universitaria con gli enti professionali.

#### **PROPOSTE**

Sempre più saranno promosse attività formative culturali con l'ordine professionale dei Geologi. Le discipline geologiche affrontate nei corsi di studi prevedono trasmissione di conoscenze teoriche e attività laboratoriali. Queste ultime attività sono di fondamentale importanza nella trasmissione del sapere che passa attraverso il "saper fare". Le attività pratiche nel campo delle Geoscienze prevedono la frequenza di laboratori appositamente allestiti nel dipartimento e un'attività in campo che permette di imparare il mestiere del Geologo. Per poter in maniera sempre più efficace preparare professionisti nella gestione del territorio occorre investire economicamente. Le attività sul campo, previste nei curricula dei corsi di studio, devono essere finanziate in maniera adeguata e il dipartimento chiede agli organi di governo una maggiore attenzione per la suddivisione delle risorse destinate alla formazione degli studenti. In particolare, riunioni monotematiche della Commissione paritetica sono state tenute allo scopo di proporre progetti di cofinanziamento all'escursioni al Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

### **Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni culturali (ciclo unico)**

#### **ANALISI**

Per quel che riguarda il CdS in Conservazione e Restauro dei BCC va fatto notare che esso, con il superamento dell'esame finale di laurea, abilita direttamente alla professione di Restauratore. Nei cinque anni previsti per l'apprendimento il discente deve dunque acquisire una solida competenza di base relativa a tutti gli interventi connessi con il patrimonio culturale, mobile e immobile. Lo studio frontale, che prevede l'acquisizione di conoscenze di base nel campo dell'archeologia, della storia, della storia dell'arte, della storia dell'architettura, della mineralogia e petrografia, della fisica, della chimica, della biologia, va affiancato con un'articolata attività di apprendimento pratico che, oltre a svilupparsi nei laboratori allestiti nella struttura, può esplicarsi presso Enti e Istituzioni preposte alla salvaguardia e alla valorizzazione del patrimonio (laboratori e uffici di Soprintendenza, strutture museali, siti archeologici e/o architettonici). Il restauratore di beni culturali deve saper progettare e realizzare le attività tese a limitare i processi di degrado dei materiali e deve avere competenze tecniche e manuali e capacità di dirigere e coordinare gli altri soggetti attivi nelle operazioni, che siano esse di restauro diretto o anche di azione preventiva. Una figura professionale di questo tipo ben si sposa con la vocazione turistico-culturale della Regione Puglia.

## PROPOSTE

Relativamente al CdS abilitante alla professione di Restauratore, grande impulso va dato all'attività laboratoriale che va intesa come un articolato susseguirsi di momenti puramente teorici e di applicazioni pratiche. Per loro natura le due componenti non sono scindibili, ma si compenetrano, con una prevalenza dell'una o dell'altra anche in funzione del grado di autonomia raggiunto dal discente. L'avanzare della formazione dell'allievo determina un aumento dell'autonomia pratica e una graduale diminuzione delle indicazioni teoriche. In tale ottica è corretto dunque stabilire che le attività formative laboratoriali corrispondano a 25 ore di attività reali in laboratorio; a tal fine va assolutamente privilegiata anche "l'esperienza sul campo", tramite una più stretta relazione con le Soprintendenze e con le aziende del settore di interventi restaurativi.

*B - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento*

Fonti:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-Cds.

## Dipartimento di Chimica

### Laurea in Chimica

#### ANALISI

I risultati di apprendimento attesi per il corso di studio, esposti nel quadro A4 della SUA, appaiono coerenti con le funzioni e le competenze di riferimento associate al laureato triennale e alle quali si è fatto riferimento nel quadro A. Tuttavia, la suddivisione del Corso di Laurea a ciclo unico in un corso "3+2" ha fatto sì che una mole copiosa di argomenti debba essere assorbita in tempi più brevi rispetto al passato. Uno degli effetti di tale suddivisione, nonché della necessità di non rallentare eccessivamente il percorso didattico, è la tendenza ad una preparazione più frettolosa e meno approfondita da parte degli studenti in vista dell'esame.

La difficoltà ora descritta si esplicita anche nei questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti, laddove la percentuale più bassa di soddisfazione, seppure comunque superiore al 70%, si riscontra per la domanda relativa alla proporzione fra crediti assegnati e carico di studio correlato a ciascun insegnamento (dati riferiti al primo semestre dell'A.A. 2014-2015).

#### PROPOSTE

Per un migliore apprendimento degli argomenti dei corsi sarebbe auspicabile una riconsiderazione dei programmi o quantomeno, per gli insegnamenti caratterizzati da un elevato numero di crediti, una valutazione circa l'eventualità di un'organizzazione su base annuale.

### Laurea in Scienze Ambientali

#### ANALISI

Dai dati statistici raccolti mediante i questionari compilati dagli studenti disponibili si osserva che complessivamente la valutazione media del corso di laurea, 7.3, è sostanzialmente positiva.

Le criticità riguardano la qualità dei locali e delle apparecchiature per le esperienze pratiche, non all'altezza di un corso di livello universitario. È importante sottolineare come siano state colmate lacune presenti negli anni precedenti, quali l'assenza di prove intermedie e la scarsa reperibilità dei docenti, quest'ultima nonostante la sede del corso sia molto lontana dai Dipartimenti di afferenza dei docenti.

## PROPOSTE

Miglioramento sostanziale dei laboratori della sede.

### **Laurea Magistrale in Scienze Chimiche**

#### ANALISI

Indipendentemente dagli indirizzi, l'articolazione degli insegnamenti è pianificata in modo che gli studenti sviluppino una serie di competenze e abilità coerenti con le funzioni associate al laureato magistrale. In particolare il laureato magistrale deve possedere tutte le conoscenze fondamentali in chimica inorganica, chimica organica, chimica fisica, chimica analitica, chimica quantistica e chimica biologica, oltre ad una perfetta padronanza del metodo scientifico di indagine. Le conoscenze e capacità di comprensione elencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni numeriche, alle attività di laboratorio debitamente relazionate e tramite lo studio personale e guidato. Gli insegnamenti previsti forniscono inoltre ai laureati gli strumenti conoscitivi necessari a sviluppare la capacità di studiare in modo autonomo attraverso testi avanzati e riviste scientifiche specialistiche in lingua straniera. Nel secondo anno del corso di studi una parte preponderante dell'impegno didattico è concentrata sulla tesi sperimentale, cui vengono attribuiti 34 CFU, con l'obiettivo di sviluppare nello studente la necessaria capacità di comprensione, di applicazione delle conoscenze acquisite, e autonomia di giudizio. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami consistenti in prove orali ed eventualmente scritte e relazioni sostenute a fine corso di insegnamento oltre che con la prova finale.

#### PROPOSTE

Poiché la componente studentesca ritiene che il rapporto tra CFU di laboratorio e CFU di lezione possa essere aumentato per alcuni insegnamenti, la commissione paritetica auspica che si apra la discussione relativa alla problematica sollevata dagli studenti nel consiglio di corso di laurea.

### **Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

#### ANALISI

In relazione agli obiettivi formativi del corso, l'articolazione degli insegnamenti è pianificata in modo che gli studenti sviluppino una serie di competenze e abilità coerenti con le figure professionali in esito. In particolare un numero rilevante di CFU è dedicato ad attività di laboratorio, che devono essere debitamente relazionate. Molti laboratori sono dotati di strumentazioni d'avanguardia e gli studenti sono sollecitati a studiare da testi avanzati e riviste scientifiche specialistiche in lingua inglese. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami consistenti in prove scritte/orali ed eventualmente relazioni sostenute a fine corso. Si ritiene quindi che le attività formative proposte siano in generale coerenti con gli obiettivi formativi programmati finalizzati alla preparazione dei ruoli professionali di riferimento dei corsi di studio.

#### PROPOSTE

Si propone di concordare con gli studenti un miglioramento della focalizzazione degli insegnamenti di tipo ingegneristico e, più in generale, di tutti gli insegnamenti mutuati da altri corsi di laurea, rispetto agli obiettivi e alle professionalità in esito a entrambi gli indirizzi della laurea magistrale

### **Dipartimento Interateneo di Fisica**

#### **Laurea in Fisica**

#### ANALISI



La laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Bari fornisce competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali della Fisica. Il laureato in Fisica ha padronanza del metodo scientifico e una solida preparazione di base suscettibile di ulteriori affinamenti che possono essere conseguiti nei corsi di laurea magistrale, di master e di dottorato, e nelle scuole di specializzazione. La formazione del laureato triennale in Fisica gli consente di accedere, direttamente o dopo una breve fase di inserimento, ad attività lavorative che richiedano familiarità con la cultura ed il metodo scientifico, una mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido apprendimento di metodologie e tecnologie innovative, e la capacità di utilizzare attrezzature di laboratorio anche in ambito interdisciplinare. Il laureato in Fisica possiede i requisiti curriculari per accedere al corso di laurea Magistrale in Fisica dell'Università di Bari e di altre Università italiane.

Queste caratteristiche formative sono il risultato di una riflessione portata avanti in questi anni nel Consiglio Interclasse di Fisica i cui punti principali si possono così riassumere:

1. Il rapido rinnovarsi delle tecnologie produttive richiede prima di tutto di puntare su una formazione di base solida che dia al laureato grande capacità di adattamento a tali mutamenti.
2. La frammentazione del mercato del lavoro, in particolare nella realtà meridionale, non consente di individuare particolari realtà produttive di riferimento per l'attività formativa. E' per questo che il corso di laurea si presenta senza una articolazione in indirizzi, i quali potrebbero sacrificare una parte della formazione di base e, in ogni caso, porre problemi per quanto riguarda i requisiti di accesso alla laurea magistrale.

Al fine di conseguire tali obiettivi il Corso di laurea in Fisica dell'Università di Bari dedica alle attività formative di base un numero di Crediti Formativi notevolmente superiore a quello prescritto per la classe. Tali Crediti consentono una solida preparazione in Analisi Matematica e in Fisica Generale e l'acquisizione delle idee fondamentali della Chimica.

L'attività caratterizzante è presente in tre ambiti. Il primo è quello Sperimentale e applicativo che comprende la formazione di base in campo elettronico e un'attività di laboratorio di misure e di elaborazione dei dati su esperimenti in vari campi della Fisica Moderna. L'ambito Teorico e dei fondamenti della Fisica comprende i Metodi Matematici della Fisica, la Relatività Ristretta, la Meccanica Quantistica, un'introduzione alla Fisica Statistica e ai fenomeni non lineari e un'attività di laboratorio di simulazione con tecniche numeriche e simboliche. Infine, l'ambito microfisico e della struttura della materia affronta da un punto di vista sperimentale le basi della Fisica Nucleare e delle Particelle elementari e della Fisica Atomica, Molecolare e degli Stati condensati. Completano la formazione interdisciplinare attività formative affini e integrative a quelle di base e caratterizzanti relative alle basi dell'Informatica, a settori della Matematica e ai Metodi Matematici della Fisica.

L'efficacia di questa impostazione si riscontra nel periodo relativamente breve dopo il conseguimento dal titolo di studio, la scelta da parte dello studente di prove finali che implicano un impegno di apprendimento notevole su aspetti di fisica generale ed applicata innovativi, ed infine le valutazioni di profitto che si attestano verso il massimo dei voti.

Altre attività formative sono dedicate all'apprendimento di capacità comunicative in ambito scientifico in lingua Inglese, di attività teorica e pratica nel campo della programmazione con l'utilizzo di linguaggi avanzati, e alla preparazione della prova finale consistente nella discussione di una breve relazione sull'approfondimento di un tema di Fisica già trattato.

#### PROPOSTE

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati

### **Laurea in Scienza dei Materiali**

#### ANALISI

La "Scienza dei Materiali" continua ad avere come obiettivo primario formativo la conoscenza dei materiali "avanzati" con particolare riguardo alle relazioni fra proprietà del materiale e struttura (atomica,

elettronica e cristallografica), prestando attenzione anche alla tecnologia di preparazione. I contenuti di discipline tradizionali, come la chimica, la fisica, la cristallografia, la matematica e l'informatica, insieme ai corsi più specifici del CdS di SdM, sono organizzati per realizzare e studiare materiali con proprietà predefinite e riproducibili. Inoltre lo studente, nei corsi di laboratorio ed in particolare durante lo svolgimento delle attività di stage e/o tirocinio, consegue capacità critiche di analisi di dati sperimentali, anche in riferimento a eventuali responsabilità della sua futura attività lavorativa nella protezione della salute, dell'ambiente e del risparmio energetico. Il tutto risulta essere coerente con le attività professionali di riferimento di Tecnico laureato riportate al punto A.

Il punto di forza è quindi ancora l'inter-disciplinarietà delle attività formative perfettamente in linea con i ruoli professionali di riferimento.

#### PROPOSTE

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati

### **Laurea Magistrale in Fisica**

#### ANALISI

La laurea Magistrale in Fisica permette di completare la formazione generale acquisita nella laurea in Fisica, consolidando le conoscenze di base negli ambiti caratterizzanti e di acquisire vaste ed approfondite conoscenze su argomenti di frontiera nel settore prescelto. La formazione del laureato magistrale in Fisica gli consente di accedere, direttamente o dopo una breve fase di inserimento, ad attività lavorative che richiedano una conoscenza approfondita delle principali teorie fisiche e del metodo scientifico, una mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido apprendimento di metodologie e tecnologie innovative, e la capacità di utilizzare attrezzature di laboratorio, anche in ambito interdisciplinare. In questi contesti, il laureato magistrale in Fisica sarà in grado non solo di palesare un ampio bagaglio di conoscenze fisiche specializzate, ma anche di dimostrare la propria competenza ed abilità nell'applicazione di tali conoscenze, unita alla capacità di mantenerne aggiornati i contenuti.

Il corso di laurea magistrale in Fisica presenta una prima parte di attività formative che completano le conoscenze acquisite durante il corso di laurea triennale nei settori della Fisica Sperimentale, dei Metodi Matematici della Fisica, della Meccanica Statistica, della Struttura della Materia e in quei settori della Matematica e della Chimica di particolare importanza per la comprensione e la possibilità di applicazione delle teorie e dei modelli fisici. La seconda parte del percorso formativo si articola in curricula che corrispondono ai diversi campi di ricerca nei quali la nostra Università è particolarmente qualificata. In questi percorsi si studiano gli sviluppi teorici e sperimentali più importanti per il settore di riferimento e si svolgono attività di laboratorio differenziate, nelle quali vengono sperimentate le più recenti e sofisticate metodiche di misura, analisi ed elaborazione dei dati e si acquisiscono tecniche di calcolo numerico e simbolico. Il percorso formativo si conclude con l'attività di tirocinio, che può svolgersi in laboratori dell'Università o di Enti di ricerca o in aziende, e con la preparazione della prova finale, alla quale è dedicato oltre un semestre.

L'efficacia di questa impostazione è riscontrabile nel periodo breve di conseguimento del titolo e nelle elevate valutazioni di profitto curricolare. Le tesi scelte risultano essere tutte di ottimo livello scientifico, spendibili direttamente nel mondo del lavoro ed in quello della ricerca (negli ambiti sopra elencati), facilitando l'inserimento dei laureati in contesti professionali internazionali industriali e scientifici.

#### PROPOSTE

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati

### **Dipartimento di Matematica**

#### **Laurea in Matematica**

## ANALISI

Le attività formative e gli obiettivi formativi programmati (riportati nei quadri A4 delle schede SUA-CdS) appaiono efficaci e coerenti con le funzioni e i ruoli professionali di riferimento per i Corsi di Studio.

## PROPOSTE

Mantenere sempre aggiornati gli obiettivi formativi e i risultati attesi, incrementando il lavoro già avviato.

### **Laurea Magistrale in Matematica**

## ANALISI

Le attività formative e gli obiettivi formativi programmati (riportati nei quadri A4 delle schede SUA-CdS) appaiono efficaci e coerenti con le funzioni e i ruoli professionali di riferimento per i Corsi di Studio.

## PROPOSTE

Mantenere sempre aggiornati gli obiettivi formativi e i risultati attesi, incrementando il lavoro già avviato.

### **Dipartimento di Informatica**

#### **Lauree in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software**

## ANALISI

Le schede di presentazione dei corsi di studio triennali sono dettagliate ed esaustive. Si evincono chiaramente gli obiettivi formativi: per i CdS triennali quello di preparare il laureato tanto all'ingresso nel mondo del lavoro, quanto alla prosecuzione degli studi. Nelle schede SUA dei corsi di studio sono chiaramente specificati i requisiti secondo i descrittori di Dublino:

- Conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*);
- Conoscenza e capacità di comprensione applicate (*applying knowledge and understanding*);
- Autonomia di giudizio (*making judgements*);
- Abilità comunicative (*communications skills*);
- Capacità di apprendere (*learning skills*).

Quanto ai primi due, le competenze, sia nei CdS triennali e in quello Magistrale, sono trasferite attraverso lezioni teoriche, laboratori ed esercitazioni pratiche, casi di studio e stage che chiariscono ai discenti come gli stereotipi teorici possono essere applicati nei processi software, quali siano i problemi che tale applicazione genera, e quali siano gli accorgimenti che si possono utilizzare per mitigare o superare i problemi rilevati. In particolare, si pone rilievo a:

a. sollecitare esperienze di apprendimento ed applicazioni pratiche che spaziano da argomenti elementari ad argomenti che toccano anche le frontiere della disciplina;

b. presentare una ampia gamma di applicazioni e casi di studio che collegano la teoria e le competenze apprese nel mondo accademico a quanto avviene nel mondo reale.

La verifica dell'acquisizione dei concetti viene effettuata durante l'anno accademico e, in relazione, alle caratteristiche degli insegnamenti, attraverso prove in itinere, prove pratiche con valore di esonero dalle prove d'esame di laboratorio etc. Ogni studente dimostra, nei casi di studio e nello stage, di aver integrato i vari elementi appresi in modo tale da poterli applicare selettivamente ed adeguatamente alla soluzione dei problemi che incontrerà .

I laureati dei diversi CdS acquisiscono le capacità per analizzare criticamente i metodi e le tecniche e comprendere le frontiere della disciplina. Il laureato acquisisce sensibilità agli aspetti professionali ed etici

per acquisire e mettere in essere atteggiamenti che pongano ad alta priorità la statura etica della professione.

Quanto ai descrittori 3, 4, e 5, i corsi di studio delle classi in Informatica tendono a sviluppare la capacità di definire un proprio giudizio critico e di sostenerlo nell'ambito di un gruppo di lavoro, operando efficacemente come individuo all'interno di una squadra, e a sviluppare consapevolezza e capacità di giudizio rispetto alle implicazioni etiche e alle responsabilità professionali della pratica informatica.

Inoltre, tutti i corsi di studio si pongono l'obiettivo di sviluppare nei discenti un alto livello di autonomia, sia nell'apprendimento che nell'approccio metodologico, per poter affrontare studi successivi e/o proseguire il proprio percorso formativo in modo autonomo, essendo in grado di tenersi aggiornati rispetto alla continua evoluzione tecnologica, caratteristica della disciplina. Questo si sviluppa attraverso lo svolgimento dei casi di studio, possibilmente in gruppi di lavoro, nella preparazione ed esposizione di tesine monografiche su temi assegnati e nella stesura dell'elaborato finale, tutte attività che esigono la consultazione di materiale bibliografico tradizionale o reperibile via internet o attraverso piattaforme di e-learning. L'esposizione, sia scritta che orale, dei casi di studio e dell'elaborato finale rappresenta il momento di verifica di tali capacità.

L'analisi delle schede di rilevazione delle opinioni degli studenti evidenzia ancora che il numero di CFU per alcuni insegnamenti è ritenuto troppo basso rispetto al tempo necessario per preparare l'esame. E' quindi necessario che i docenti risolvano adeguatamente questa problematica, sotto il controllo del Coordinatore del Consiglio di Interclasse e dello stesso Consiglio. Inoltre, l'indubbia difficoltà di integrare aspetti teorici, metodologici e pratici nella formazione non può risolversi a scapito degli studenti che si vedono spesso co

#### PROPOSTE

Monitorare il rapporto tra CFU previsti dagli insegnamenti erogati e l'impegno richiesto da parte degli studenti.

- Prestare attenzione agli orari, in modo da rendere "fattibile" la frequenza degli studenti che, benché non obbligatoria, è fortemente consigliata.
- Monitorare costantemente, per ciascun insegnamento, la rispondenza delle ore erogate rispetto a quelle previste/dichiarate

### **Laurea Magistrale in Informatica**

#### ANALISI

La scheda di presentazione della laurea Magistrale in Informatica è chiara e completa: si evincono gli obiettivi didattici tesi a formare specialisti in grado di valutare ed effettuare la scelta della tecnologia informatica più adatta alla pianificazione, alla progettazione, allo sviluppo, alla direzione lavori, alla stima, al collaudo e alla gestione di sistemi informatici operanti in domini complessi, sia nuovi sia già esistenti. Nella scheda SUA sono chiaramente specificati gli obiettivi secondo gli indicatori di Dublino e valgono le considerazioni fatte sopra per i corsi di studio di primo livello in Informatica relativamente competenze e modalità di verifica della acquisizione delle stesse. Si è spinto molto sul favorire le prove in itinere, anche se sul primo anno della laurea Magistrale l'esigenza, nell'ambito degli insegnamenti fondamentali, di provvedere al recupero/riallineamento/rivisitazione dei contenuti acquisiti dai laureati nei diversi Corsi di Studio di primo livello, ai quali è concesso l'accesso, rende difficile la possibilità di proporre, per tempo e durante il corso, prove in itinere efficaci.

#### PROPOSTE

Oltre alle raccomandazioni di ordine generale suddette, valide anche per la Laurea Magistrale, si propone di:

- Verificare costantemente gli attuali curriculum della laurea magistrale, analizzando la coerenza e congruenza con gli indicatori di Dublino, con l'obiettivo, in particolare, di sviluppare alti livelli di

autonomia per consentire ai laureati di affrontare il lavoro in team che le aziende richiedono e di provvedere autonomamente alla formazione e aggiornamento continuo che l'evoluzione tecnologica, caratteristica della disciplina, richiede.

## **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

### **Laurea in Scienze Geologiche**

#### **ANALISI**

L'obiettivo dell'ordinamento didattico del Corso di Studi triennale in Scienze Geologiche è quello di trasmettere conoscenze e competenze di base nell'acquisizione, elaborazione e rappresentazione dei dati per lo studio delle problematiche delle Scienze della Terra. I laureati in Scienze Geologiche dovranno in particolare essere in possesso delle conoscenze teoriche e pratiche per l'analisi dei processi geologici a tutte le scale e in ogni ambito territoriale. Il laureato in Scienze Geologiche presso l'università di Bari deve essere in grado di lavorare in contesti territoriali diversi, sia italiani che internazionali.

#### **PROPOSTE**

Allo scopo di rendere apprezzabili a livello nazionale e internazionale le competenze acquisite nei corsi di laurea di riferimento del dipartimento, sembra necessario un maggiore scambio interculturale agevolando attività formative esterne. L'incremento del numero di stage e attività Erasmus è auspicabile nell'interesse occupazionale dei laureati presso il Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientale. Accordi con l'Ordine Professionale dei Geologi della Regione Puglia, in vista di una più efficace informazione sul ruolo della figura professionale di Geologo ed anche per affiancare i laureati verso un'immissione nel modo della professione sono in fase di predisposizione.

### **Laurea Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche**

#### **ANALISI**

L'obiettivo dell'ordinamento didattico del Corso di Studi magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche è quello di trasmettere conoscenze e competenze nell'acquisizione, elaborazione e rappresentazione dei dati di base per lo studio delle problematiche geologiche nell'ambito della pratica professionale del geologo, delle attività di sfruttamento economico delle georisorse, delle funzioni di servizio degli organi tecnici di pubbliche amministrazioni e della ricerca scientifica. Le esperienze didattiche maturate negli ultimi anni vedono laureati magistrali in scienze geologiche dell'Università di Bari particolarmente apprezzati in attività professionali e di ricerca presso prestigiosi enti territoriali europei ed americani.

#### **PROPOSTE**

Per rendere più efficaci a livello nazionale e internazionale le competenze acquisite nel corso di laurea magistrale sembra necessario un maggiore scambio interculturale agevolando attività formative esterne. L'incremento del numero di stage e attività Erasmus è auspicabile nell'interesse occupazionale dei laureati magistrali. Accordi con l'Ordine Professionale dei Geologi della Regione Puglia, in vista di una più incisiva informazione sul ruolo della figura professionale di Geologo ed anche per affiancare i laureati verso un'immissione nel modo della professione sono in fase di predisposizione.

### **Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni culturali (a ciclo unico)**

#### **ANALISI**

L'altro corso di laurea del Dipartimento è il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali; esso è finalizzato a formare laureati magistrali con il profilo corrispondente

alla qualifica professionale di restauratore di beni culturali.

Il restauratore di beni culturali è il professionista che definisce lo stato di conservazione e mette in atto un complesso di azioni dirette e indirette per limitare i processi di degrado dei materiali costitutivi dei beni e assicurarne la conservazione, salvaguardandone il valore culturale. A tal fine, il restauratore analizza i dati relativi ai materiali costitutivi, alla tecnica di esecuzione ed allo stato di conservazione dei beni e li interpreta; progetta e dirige, per la parte di competenza, gli interventi; esegue direttamente i trattamenti conservativi e di restauro; dirige e coordina gli altri operatori che svolgono attività complementari al restauro. Svolge attività di ricerca, sperimentazione e didattica nel campo della conservazione. Nel nostro Ateneo sono stati attivati due Profili Formativi con un numero max di studenti per ognuno pari a cinque:

-PF1: materiali lapidei e derivati, di superfici decorate dell'architettura

-PF4: materiali e manufatti ceramici e vitrei, materiali e manufatti in metallo e leghe

Tali laureati magistrali sono in possesso delle conoscenze storiche, artistiche, scientifiche e tecniche necessarie alla valutazione critica: dello stato di conservazione dei beni oggetto di studio; dei percorsi formativi di riferimento anche attraverso la progettazione di protocolli diagnostici mirati. Hanno competenze specifiche dei trattamenti e degli interventi da operare sui materiali e sul loro ambiente di conservazione per prevenirne o limitarne il degrado. Sono in grado di dirigere la progettazione e la realizzazione dell'intervento di recupero, conservazione e/o restauro in tutte le sue fasi secondo le più moderne e meno invasive metodiche. Il Laureato è anche a conoscenza della normativa riguardante i beni culturali e quella relativa alla economia di impresa. Un ampio spazio culturale È riservato al laboratorio in cui gli studenti affrontano interventi pratici di restauro.

#### PROPOSTE

Per quanto riguarda il corso in Conservazione e Restauro dei Beni culturali sono in atto azioni per una più stretta collaborazione didattica con esperti e restauratori della Sovrintendenza al fine di assicurare una competenza professionale di sicura efficacia nel mondo del lavoro

*C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato*

Fonti:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-Cds.

## **Dipartimento di Chimica**

### **Laurea in Chimica**

#### ANALISI

Come è possibile evincere dalle schede SUA, i docenti titolari dei corsi sono qualificati, infatti appartengono al settore scientifico disciplinare del corso tenuto. La trasmissione delle conoscenze e delle abilità materiali è effettuata attraverso lezioni frontali, esercitazioni numeriche ed esercitazioni di laboratorio. In particolare, le lezioni frontali sono ospitate in sette aule, dotate di videoproiettori e lavagne luminose. Nel dipartimento è inoltre presente una sala lettura e una biblioteca in cui sono consultabili i libri di testo adottati per i vari corsi. Per quanto concerne le attività di laboratorio, invece, il dipartimento dispone di tre laboratori didattici di Chimica dotati di strumentazione adeguata allo svolgimento di esercitazioni di Chimica Inorganica, Organica, Fisica e Analitica, oltre che di un laboratorio di informatica.

Secondo i dati più recenti disponibili, relativi al primo semestre dell'A.A 2014/1015, l'85.8% degli studenti

conferma che gli orari di lezione sono rispettati, il 75.7 % ritiene che il docente stimoli l'interesse verso la disciplina, il 79.2% afferma che il docente esponga in modo chiaro ed infine il 93.1% conferma la reperibilità del docente. Per quel che concerne la didattica, il 75.3% degli studenti ritiene che il materiale didattico sia adeguato per lo studio e l'83.2% di loro trova che le attività integrative siano utili all'apprendimento. D'altro canto, proprio per assicurare tali attività integrative, in particolare le esercitazioni di laboratorio, a fronte di un numero oggettivamente ridotto di spazi, il corpo docente deve fare ricorso a frequenti turnazioni, rese peraltro sempre più complicate dall'estrema esiguità delle unità di personale tecnico.

#### PROPOSTE

Uno dei problemi maggiormente sentiti dagli studenti è la mancanza di posti adeguati in cui poter studiare sia all'interno del Dipartimento di Chimica che all'interno del Campus Universitario. Per quanto riguarda il materiale didattico sarebbe opportuna una veloce digitalizzazione di questo per alcuni corsi. Si richiede inoltre che vengano aggiornati ed acquistati ulteriori libri di testo.

Per le motivazioni esposte nella sezione precedente il corpo docente, pur continuando a fare ogni sforzo per garantire la sostenibilità delle attività didattiche previste, in particolare di quelle di tipo laboratoriale, auspica vivamente che si trovi una soluzione all'esiguità degli spazi e delle unità di personale tecnico da dedicare a queste ultime.

### **Laurea in Scienze Ambientali**

#### ANALISI

Come è possibile evincere dalle schede SUA i docenti titolari dei corsi sono qualificati, infatti appartengono al settore scientifico disciplinare del corso tenuto. La trasmissione delle conoscenze e delle abilità materiali è effettuata attraverso lezioni frontali, esercitazioni numeriche ed esercitazioni di laboratorio. Nella sede del Corso di Laurea (che non è il Dipartimento di appartenenza) sono presenti un laboratorio di Geologia, uno di Chimica e uno di Biologia. Tutte le aule per la didattica sono dotate di videoproiettori e lavagne luminose. E' inoltre presente una biblioteca in cui sono consultabili i libri di testo adottati per i vari corsi. Alcune criticità riguardano i locali per le esperienze pratiche e la disponibilità di attrezzature. Il Corso di Studi, comunque, prevede esercitazioni multidisciplinari in campo e/o escursioni con l'ausilio di strumenti.

Consultando i dati relativi all'opinione degli studenti (primo semestre AA 2014-2015), si deduce un livello elevato di soddisfazione (superiore al 85%) relativamente alla docenza. I docenti rispettano l'orario delle lezioni e sono reperibili per ulteriori spiegazioni. I programmi spiegati sono coerenti con quanto dichiarato. Gli studenti chiedono un incremento del supporto didattico (45%), che vengano fornite conoscenze di base più solide (40%) e un miglioramento della qualità del materiale didattico (34 %).

#### PROPOSTE

Apertura full-time della biblioteca. Rifornimento di libri di testo aggiornati. Dispense online. Sala studio adeguata (prese, sedie). Migliorare la qualità dei locali per le esperienze pratiche e la disponibilità di attrezzature.

### **Laurea Magistrale in Scienze Chimiche**

#### ANALISI

Il coinvolgimento in progetti di ricerca di respiro internazionale e ad elevato contenuto di innovazione, che tradizionalmente caratterizza il Dipartimento di Chimica, rappresenta una garanzia circa la qualificazione

del corpo docente, in gran parte costituito da afferenti al dipartimento, in relazione agli obiettivi di apprendimento posti dal corso di studio, in particolare all'acquisizione di conoscenze chimiche avanzate, in alcuni casi di frontiera.

Inoltre, l'analisi dei questionari degli studenti, aggiornati al I semestre 2014-2015, ha evidenziato un elevato grado di soddisfazione degli studenti sia rispetto ai contenuti degli insegnamenti che rispetto alla qualità dell'attività dei docenti. In particolare il 91.8 % ritiene che il docente stimoli l'interesse verso la disciplina, il 93.3% afferma che il docente esponga in modo chiaro ed infine il 97.3% conferma la reperibilità e che gli orari di lezione sono rispettati; per quel che concerne la didattica, il 91.9% degli studenti ritiene che il materiale didattico sia adeguato per lo studio e l' 88.2% di loro trova che le attività integrative siano utili all'apprendimento.

Una criticità nella trasmissione della conoscenze e delle abilità appare tuttavia derivare da limitazioni significative negli ambienti e nelle attrezzature destinate all'attività didattica di laboratorio. Alle limitazioni ora descritte va aggiunta la limitata disponibilità di strumentazioni necessarie per mettere in pratica, attraverso opportune esercitazioni di laboratorio, tecniche all'avanguardia i cui fondamenti teorici sono oggetto di numerosi insegnamenti del corso di studio. A tale limitazione il corpo docente sta comunque tentando di sopperire attraverso l'impiego mirato di strumentazione di ricerca a fini di esercitazione didattica.

#### PROPOSTE

In virtù di quanto evidenziato nella sezione Analisi di questo quadro della relazione, una rapida, per quanto possibile, riorganizzazione degli spazi e delle dotazioni didattiche relativi al corso di studio, integrata dall'acquisizione, sebbene graduale, visto l'impegno economico che, ragionevolmente, ne deriverebbe, di strumentazione avanzata per la didattica, da integrare con quella di ricerca messa a disposizione, per limitati periodi di tempo, a fini didattici, appaiono passaggi fondamentali per un miglioramento della qualità dell'apprendimento.

### **Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

#### ANALISI

Essendo la maggior parte dei docenti del corso piuttosto attivi nel settore della ricerca e tutti afferenti agli opportuni settori disciplinari essi risultano sicuramente qualificati per i vari insegnamenti. Riguardo ai questionari degli studenti si sottolinea come questi siano variati (numero e articolazione dei quesiti) a partire dall'a.a. 2013/2014, rendendo i dati a disposizione della CP non sempre di facile analisi. I dati, infatti, sono disponibili aggregati sull'intero corso di laurea e le risposte degli studenti, suddivisi nelle grandi categorie di frequentanti (con frequenza > 50%) e non frequentanti (con frequenza < 50%) sono talvolta contraddittorie. L'esame dei questionari degli studenti, relativi all'a.a. 2013-2014, ha evidenziato: un elevato grado di soddisfazione degli stessi sia rispetto ai contenuti degli insegnamenti (con percentuali variabili fra il 91 al 100 % per le due categorie sopra menzionate); un elevato grado di soddisfazione per la qualità dell'attività dei docenti (dal 92 al 100%); elevato interesse negli argomenti trattati (dal 92% al 100%). Gli studenti non frequentanti sono meno soddisfatti del materiale didattico messo a disposizione (80% ) rispetto a quelli frequentanti (96%). Fra i suggerimenti degli studenti emerge la richiesta di eliminare dal programma argomenti trattati in altri insegnamenti (57% degli studenti frequentanti), di fornire in anticipo il materiale didattico (35% dei frequentanti) e di inserire prove di esame intermedie (27%), mentre il 60% degli studenti non frequentanti chiede di migliorare la qualità del materiale didattico. L'analisi dei questionari degli studenti relativi al primo semestre dell'a.a. 2014-2015 conferma il grado di soddisfazione rispetto alla qualità degli insegnamenti ma vede diminuire la soddisfazione degli studenti frequentanti (dal 90% dell'a.a 2013/2014 all'80%) relativa al rapporto fra carico di studio e crediti assegnati ad un dato insegnamento. Anche il quesito relativo all'interesse associato agli insegnamenti



diminuisce (81% e 67%, rispettivamente, per studenti frequentanti e non frequentanti). Contestualmente diminuisce la richiesta di eliminare dal programma argomenti trattati in altri insegnamenti (38% degli studenti frequentanti) mentre aumenta (67%) la richiesta di inserire prove intermedie da parte degli studenti frequentanti. Il quesito relativo al miglioramento della qualità del materiale didattico ha esiti completamente diversi nel caso di studenti frequentanti (19%) e non frequentanti (67%)

#### PROPOSTE

Coerentemente con quanto suggerito dalla CP nella relazione dello scorso anno e dal gruppo del riesame, si propone l'individuazione di 1 o 2 settimane non adiacenti di sospensione delle lezioni per dare la possibilità di svolgere prove di accertamento in itinere che facilitino il superamento dell'esame finale come auspicato dagli studenti. Si propone, inoltre, di proseguire le azioni, già in atto, di razionalizzazione dei programmi di studio e di coordinamento dei programmi fra i vari insegnamenti affinché il percorso degli studenti sia reso più agevole.

### **Dipartimento Interateneo di Fisica**

#### **Laurea in Fisica, in Scienza dei Materiali e Magistrale in Fisica**

#### ANALISI

Rimane sostanzialmente invariata per tutti e tre i corsi di Laurea la valutazione più che positiva degli aspetti organizzativi dei corsi (regolarità delle lezioni, rispetto degli orari, assiduità del docente alle lezioni, disponibilità al ricevimento e infine organizzazione dell'orario complessivo dei vari corsi).

#### PROPOSTE

mantenere sempre aggiornati sia come strumentazione che software i laboratori didattici.

### **Dipartimento di Matematica**

#### **Laurea in Matematica e Magistrale in Matematica**

ANALISI: Come emerge anche dal Rapporto del Riesame, l'attività didattica dei docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature (come riportate nei quadri B delle schede SUA-CdS) appaiono abbastanza adeguati al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento prefissati. Si rileva in particolare uno sforzo notevole nel tentativo di riduzione del tasso di abbandono fra il I e il II anno del CdS triennale in Matematica con utili azioni correttive ancora in corso di svolgimento. A tale riguardo, si segnala l'utilizzo di specifiche attività di tutorato (tutorato ordinario, 390 e straordinario) e l'istituzione di un appello straordinario a Dicembre, in modo da agevolare lo studente nel raggiungimento dei 12 CFU necessari al mantenimento dello status di "studente attivo" necessario all'accesso al fondo che il CdL (come CdL incentivato) offre agli studenti.

PROPOSTE: Insistere negli sforzi per una riduzione del tasso di abbandono nei primi anni del CdS triennale anche attraverso il potenziamento dell'attività di tutorato svolta da docenti dei CdS.

Agevolare ulteriormente l'utilizzo, da parte degli studenti, della biblioteca e delle altre aule adibite allo studio, anche attraverso il potenziamento della rete elettrica ed informatica. Potenziare i laboratori informatici, ad esempio nel numero di postazioni disponibili.

Individuare e attivare forme di incentivo, come ad esempio borse di studio, per l'iscrizione degli studenti alla Laurea Triennale e/o Magistrale.

## **Dipartimento di Informatica**

### **Lauree in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software**

#### **ANALISI**

Le modalità di insegnamento non sono mutate rispetto all'anno accademico precedente: gli insegnamenti prevedono lezioni teoriche, esercitazioni in aula o attività pratiche presso i laboratori didattici. Il CICS ha ritenuto opportuno estendere le tradizionali modalità di svolgimento delle attività integrative utilizzando anche modalità a distanza.

Per i corsi triennali, è presente un'attività di tutorato relativa agli insegnamenti per i quali sono state dichiarate difficoltà significative da parte degli studenti (tipicamente al primo anno). Dall'analisi dei questionari dell'a.a. 2013-2014, si evince che circa l'85% degli studenti ritiene che le attività didattiche integrative (esercitazioni e laboratori) e di supporto (tutoraggio) siano effettivamente utili all'apprendimento della materia. Per quanto concerne l'adeguatezza dei metodi di trasmissione della conoscenza rispetto agli obiettivi di apprendimento, si rileva che oltre il 90% degli studenti dichiara che gli insegnamenti sono svolti in maniera rispondente a quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio. I dati del primo semestre 2014-2015 confermano queste tendenze. Il suggerimento più significativo che emerge dai questionari su questi temi è la necessità di incrementare le conoscenze di base. La richiesta aumenta nel 2014-2015 per tutti i CdS ad eccezione di ITPS.

Dall'analisi dei questionari dell'a.a. 2013-2014, circa l'80% degli studenti frequentanti ritiene che il materiale didattico sia adeguato per lo studio della materia (per tutti i CdS), anche se tra i suggerimenti più significativi (circa il 34% per Informatica e ICD, circa il 29% per ITPS) vi è comunque quello di migliorarne la qualità. I dati del primo semestre 2014-2015 mostrano una lieve diminuzione del grado di soddisfazione e un incremento della richiesta di migliorare il materiale didattico.

Per i non frequentanti, nel 2013-2014, la percentuale di soddisfazione per il materiale didattico scende intorno al 70% per Informatica, mentre diminuisce in modo meno significativo per ITPS, ICD.

Nel 2014-2015 i dati relativi ai non frequentanti sono confermati per Informatica, mentre un lieve miglioramento si osserva per gli altri CdS.

In merito al rapporto tra carico di studio e CFU, nel 2013-2014, circa l'80% degli studenti frequentanti lo ritiene adeguato per tutti i CdS; tale percentuale scende, per i non frequentanti, fino al 75% per ICD ed al 77% per Informatica. Nonostante i dati siano confortanti, tra i suggerimenti più frequenti, permane quello di alleggerire il carico didattico complessivo.

Nel 2014-2015 i dati sono sostanzialmente invariati.

L'analisi delle strutture dipartimentali destinate alla didattica ha rilevato la difficoltà per gli studenti della sede di Bari ad usare i propri computer durante le esercitazioni in aula, a causa della mancanza di prese elettriche e della non continuità della connessione in rete. Si è rilevato che l'accesso alla sala lettura della biblioteca presso la sede di Bari risulta limitato e non consente la piena fruizione delle risorse da parte dell'utenza studentesca.

Per la sede di Taranto, è stata ampliata solo l'aula destinata alle lezioni del primo anno, e sussiste dunque la necessità di individuare nuovi spazi per garantire le lezioni negli anni successivi. Inoltre, sussistono ancora i problemi della banda trasmissiva e quelli relativi all'ammodernamento del parco macchine dei laboratori didattici. La biblioteca presso la sede di Taranto è attualmente aperta, ma in attesa della disponibilità di personale qualificato.

#### **PROPOSTE:**

- Dotare le aule didattiche utilizzate dagli studenti di informatica con prese elettriche in numero adeguato all'utenza studentesca e sia potenziata la connettività di rete dati.

- Ampliare l'orario di accesso alle sale lettura.
- Promuovere la stipula di convenzioni per consentire agli studenti l'acquisto di dispositivi a prezzi agevolati.
- Continuare a monitorare il rapporto tra carico didattico effettivo, che comprende anche le ore di studio individuale, e CFU associati agli insegnamenti.

### **Laurea Magistrale in Informatica**

#### ANALISI

Dall'analisi dei questionari dell'a.a. 2013-2014, emerge che gli indicatori medi del grado di soddisfazione per gli studenti frequentati circa conoscenze preliminari, carico di studio, materiale didattico e modalità d'esame, variano da l'86% al 95,1%. I dati appaiono abbastanza soddisfacenti, anche se l'esame dei dati 2014/2015 fa notare un lieve decremento; si ritiene, tuttavia, che questo sia dovuto alla disponibilità dei soli dati relativi al primo semestre, che solitamente sono fortemente gravati dall'impatto che soffrono gli studenti iscritti al primo anno della Magistrale. Tra i suggerimenti più frequenti, permane quello di alleggerire il carico didattico complessivo mentre scende nettamente la percentuale che chiede di inserire le prove intermedie.

PROPOSTE: Invitare i docenti a considerare il rapporto tra carico didattico effettivo e i CFU associati agli insegnamenti, fornendo, ad esempio, materiale integrativo di base che possa supportare lo studente nella comprensione degli argomenti proposti, riducendo così lo sforzo di rielaborazione personale e studio individuale e contribuendo al riallineamento delle competenze/requisiti iniziali. Ciò potrebbe essere particolarmente utile per gli studenti non frequentanti.

### **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

#### **Laurea in Scienze Geologiche e Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche**

#### ANALISI

La costante richiesta dell'adeguamento tecnologico degli ausili alla didattica in aula ed in laboratorio impegnano il dipartimento a continui interventi onerosi. Le aule del Palazzo di Scienze della Terra non sono usate solo dai corsi di riferimento ma anche da corsi che si riferiscono ad altri dipartimenti: Scienze della Natura, Chimica, Scienze dei Beni Culturali, Scienze dei Materiali. Il Dipartimento è anche impegnato a reperire nuovi spazi da conferire agli studenti per l'autogestione. Il piano di razionalizzazione dell'uso degli spazi ha consentito di ricavare nuovi spazi per le attività di formazione e per i laboratori didattici.

Fra le attività di monitoraggio dei corsi e degli insegnamenti si dimostrano molto più proficui i rapporti di ascolto diretto con gli studenti ed in particolare con i rappresentanti, piuttosto che i risultati dei questionari disponibili, che spesso risultano datati rispetto alle esigenze attuali. Le criticità sulla disponibilità del materiale didattico che erano emerse nel recente passato sono state quasi completamente rimosse così come le criticità su insegnamenti i cui docenti sono andati in quiescenza. Nel complesso le performance dei corsi di base e d'interclasse in Scienze Geologiche sono in miglioramento come si evince dalla forte diminuzione dei tassi di abbandono tra il primo ed il secondo anno.

#### PROPOSTE

I supporti didattici, l'apertura della biblioteca e l'incremento degli spazi studio per gli studenti sono in netto miglioramento e ci si propone di proseguire nella stessa direzione. Ulteriori investimenti economici devono essere fatti per migliorare la frequenza alle attività laboratoriali dato l'incremento della frequenza degli studenti sia nel secondo e terzo anno della triennale che al primo anno della Laurea Magistrale.

#### **Laurea in Conservazione e Restauro dei beni culturali (ciclo unico)**

#### ANALISI

Le criticità relative attività di laboratorio di restauro nella nuova laurea quinquennale a ciclo unico di Conservazione e Restauro dei Beni Culturali (LMR02), sono state risolte in parte allestendo un laboratorio ad hoc al primo piano del Palazzo di Scienze della Terra. Quanto alla qualificazione dei docenti, un punto chiave nel loro reclutamento riguarda proprio i docenti delle materie connesse con le attività di restauro (mediamente 15 CFU/anno). Non essendoci figure con queste competenze tra i docenti dell'Ateneo barese e, stante il vincolo di legge di assicurare il rapporto "1 docente per ogni 5 studenti" per tali discipline, vengono accessi ogni anno quattro contratti con esperti restauratori. Al momento i costi per tali contratti pesano interamente sugli studenti, che versano un contributo extra pari ad € 4.000/anno.

#### PROPOSTE

L'investimento iniziale per il laboratorio di restauro presso il Dipartimento deve prevedere un ulteriore finanziamento da parte degli organi centrali di Ateneo, per il mantenimento della qualità raggiunta e per il suo miglioramento.

Sono in corso contatti con la Soprintendenza alle belle arti e paesaggio per le province di Bari, BAT e Foggia (Architetto Birrozzi) per la messa a disposizione del CdS di ulteriori spazi nei laboratori di restauro della sede San Francesco della Scarpa.

#### *D - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*

Fonti:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-CdS.

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/dati/dati>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2015/dati>

per la documentazione e le statistiche relative ai singoli CdS.

<http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

per le statistiche dei laureati.

### **Dipartimento di Chimica**

**Laurea in Chimica, Laurea in Scienze Ambientali, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

#### ANALISI

I metodi di accertamento delle attività formative prevedono che:

1. Gli esami di profitto sono pubblici e pubblica è la comunicazione del voto finale. La pubblicità delle prove scritte è garantita dall'accesso ai propri elaborati prima della prova orale o della registrazione del voto d'esame.
2. Ogni Titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento.
3. Gli esami si svolgono successivamente alla conclusione del periodo delle lezioni, esclusivamente nei periodi previsti per gli appelli d'esame e in date concordate con i Titolari, approvate dai Consigli di Corso di Laurea, e visibili agli studenti mediante il sistema di Ateneo per la prenotazione on-line degli esami .
4. La data di un appello d'esame non può essere anticipata e può essere posticipata solo per un grave e giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti mediante il sistema di

Ateneo per la prenotazione on-line degli esami. Le date di appello dovrebbero inoltre essere pubblicate all'inizio dell'anno accademico e, se l'esame è costituito da una prova scritta e una orale, dovrebbero essere pubblicate ambo le date.

5. La verifica del profitto individuale dello studente ed il conseguente riconoscimento dei CFU maturati nelle varie attività formative sono effettuati mediante prove scritte e/o orali, secondo le modalità definite dal Docente Titolare. In particolare, le attività a scelta, la conoscenza della lingua inglese e le abilità informatiche prevedono una verifica di idoneità.

6. Fatte salve le verifiche di idoneità, la votazione finale è espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti.

7. Lo studente può rifiutare una valutazione da lui ritenuta insoddisfacente.

8. Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno è il Titolare dell'insegnamento.

9. Nel caso di esami integrati a più moduli devono far parte della Commissione tutti i titolari dei moduli.

10. I docenti titolari dei corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso.

Per quel che riguarda tutti i corsi di laurea, la valutazione dell'esito dei questionari somministrati agli studenti appare generalmente confermare la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite attualmente impiegati e finora descritti.

Sebbene migliorata, la disponibilità di prove in itinere che consentano una potenziale agevolazione nel superamento degli esami appare ancora limitata; a tale proposito vale però la pena sottolineare, ricollegandosi ad un aspetto già evidenziato in precedenza, che l'estrema compressione dei tempi di insegnamento all'interno dei semestri rende estremamente difficile l'effettuazione di prove in itinere.

#### PROPOSTE

Si incoraggia l'istituzione di valutazioni in itinere, che allo stesso tempo siano funzionali al superamento dell'esame e alla verifica delle conoscenze acquisite, così da mettere in luce problematiche particolari ed intervenire in tempo reale. Certamente l'effettuazione di un numero superiore di valutazioni in itinere richiederebbe l'inserimento di fasi di sospensione delle attività didattiche, per non nuocere alla frequenza dei corsi, con conseguente revisione dei tempi di completamento dei semestri.

Si richiama, infine, la necessità che tutti i docenti si attengano alle direttive di cui al punto 3 della sezione Analisi per quanto concerne la collocazione delle prove di esame rispetto ai periodi di lezione.

## **Dipartimento Interateneo di Fisica**

### **Lauree in Fisica e Magistrale in Fisica**

#### ANALISI

Per tutti gli insegnamenti, l'accertamento delle conoscenze e capacità di comprensione avviene tramite esami scritti e/o orali. Gli esami orali consistono in quesiti relativi ad aspetti teorici disciplinari.

Gli esami scritti consistono in problemi per risolvere i quali lo studente necessita non solo della conoscenza teorica e comprensione della disciplina, ma anche della capacità di saperle applicare, per essere in grado di compiere la scelta più opportuna tra i diversi metodi di soluzione che gli sono stati presentati nelle esercitazioni.

Nel caso degli esami relativi a corsi che comprendono attività di laboratorio, gli studenti discutono anche gli elaborati sulle esperienze pratiche. In alcuni casi è proposta la ripetizione di un esperimento o la costruzione di un piccolo apparato (circuiti elettrici o elettronici). Nei corsi nei quali si insegnano competenze computazionali e/o informatiche si richiede la capacità di risolvere un problema mediante lo

sviluppo di codici o l'impiego di software dedicati.

Nella prova finale del CdS in Fisica Triennale viene discussa una tesi breve (30-40 pagine), risultato di un lavoro di approfondimento personale del candidato su un argomento di fisica, seguito da un relatore. Alla tesi non è richiesta una particolare originalità: essa può essere di natura compilativa e non va, quindi, confusa con una tesi di ricerca. In ogni caso, il carico di lavoro complessivo per lo studente deve essere equivalente a circa un mese di lavoro a tempo pieno. Si suggeriscono le seguenti tipologie di tesi:

- a. Approfondimento di temi e/o attività strumentali sviluppati nel Corso di Laurea;
- b. Rassegna su un argomento di fisica classica o moderna con approccio storico critico;
- c. Sviluppo di tematiche di raccordo su temi interdisciplinari, coinvolgenti la Fisica ed altre discipline (Ingegneria, Medicina, Biologia, ecc.).

Nella prova finale del CdS in Fisica Magistrale viene discusso un elaborato scritto di una certa consistenza (un centinaio di pagine), risultato di un lavoro di approfondimento personale del candidato su un argomento di fisica, seguito da un relatore. Può trattarsi di una tesi di ricerca o di rassegna. Una tesi di ricerca consiste in un lavoro di ricerca originale, teorico o sperimentale. Una tesi di rassegna consiste in un lavoro di rassegna su un argomento di ricerca contemporaneo, basato sullo studio di fonti originali (articoli su rivista, etc.), nel quale sono presenti osservazioni critiche originali sul materiale elaborato, accompagnate da valutazioni quantitative per quello che concerne confronti di tecniche o modelli analizzati nella rassegna.

PROPOSTE

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati

## **Laurea in Scienze dei Materiali**

ANALISI: La "Scienza dei Materiali" continua ad avere come obiettivo primario formativo la conoscenza dei materiali "avanzati" con particolare riguardo alle relazioni fra proprietà del materiale e struttura (atomica, elettronica e cristallografica), prestando attenzione anche alla tecnologia di preparazione. I contenuti di discipline tradizionali, come la chimica, la fisica, la cristallografia, la matematica e l'informatica, insieme ai corsi più specifici del CdS di SdM, sono organizzati per realizzare e studiare materiali con proprietà predefinite e riproducibili. Inoltre lo studente, nei corsi di laboratorio ed in particolare durante lo svolgimento delle attività di stage e/o tirocinio, consegue capacità critiche di analisi di dati sperimentali, anche in riferimento a eventuali responsabilità della sua futura attività lavorativa nella protezione della salute, dell'ambiente e del risparmio energetico. Il tutto risulta essere coerente con le attività professionali di riferimento di Tecnico laureato riportate al punto A.

Il punto di forza è quindi ancora l'inter-disciplinarietà delle attività formative perfettamente in linea con i ruoli professionali di riferimento.

PROPOSTE

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati.

## **Dipartimento di Matematica**

### **Laurea in Matematica e Magistrale in Matematica**

ANALISI

Le due schede SUA-CdS riportano nei quadri B1-b dei metodi di esame che consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

PROPOSTE

Prestare ulteriore attenzione alle indicazioni provenienti dai questionari compilati da studenti e docenti, che sarebbe opportuno modificare e rendere più consoni alle specificità dei CdS.

## **Dipartimento di Informatica**

### **Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software e Magistrale in Informatica**

#### ANALISI

Analizzare i seguenti aspetti e valutare se:

- 1) *la descrizione dei metodi di accertamento dei singoli insegnamenti è espressa con chiarezza nella SUA-CdS;*

Per tutti i corsi di laurea erogati dal Dipartimento di Informatica, i metodi di verifica del profitto, descritti chiaramente nella SUA-CdS, consistono in prove scritte e/o orali e/o di laboratorio, in base a quanto definito dal docente titolare dell'insegnamento, in relazione alla tipologia dei diversi contenuti erogati (pratico e/o teorico). Ogni titolare di insegnamento è tenuto ad indicare prima dell'inizio dell'anno accademico e contestualmente alla programmazione didattica le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il proprio insegnamento.

Dalla SUA-CdS emerge che il numero di appelli (8) garantiti per ogni insegnamento e la loro distribuzione in sessioni consentono allo studente di verificare la propria preparazione praticamente durante tutto l'anno accademico. In particolare, le sessioni sono organizzate in modo da collocarsi al termine degli insegnamenti, garantendo tre appelli quando seguono immediatamente i relativi periodi di lezione, o comunque durante periodi di interruzione delle lezioni. Il numero delle sessioni d'esame è congruo rispetto alle necessità di organizzazione da parte degli studenti e, soprattutto, è teso a favorire una immediata partecipazione all'esame in seguito alle lezioni frequentate. L'organizzazione delle sessioni è riportata nei rispettivi Manifesti degli Studi. Date ed esiti delle prove sono comunicati capillarmente attraverso i siti web dei corsi di laurea o la piattaforma esse3. Si segnala in alcuni casi la predisposizione, da parte dei docenti, di strumenti specifici (siti web, gruppi di discussione, ecc.) rivolti alla gestione più diretta dei singoli insegnamenti e delle relative prove di verifica.

Tali modalità di accertamento, come pure la loro numerosità e i punteggi adottati per gli esiti finali, risultano comunque in linea con gli ordinamenti didattici vigenti e con gli standard accademici classici.

- 2) *la relazione tra gli obiettivi di apprendimento attesi e la verifica delle conoscenze acquisite (prove in itinere, finali, esami orali, ecc.) è valida;*

L'efficacia della verifica delle conoscenze acquisite è valutata attraverso l'analisi dei dati di percorso e di uscita, oltre che quelli relativi al profilo dei laureati (Almalaurea).

Per quanto concerne l'andamento della carriera dello studente, il tasso di abbandono principalmente tra primo e secondo anno ha tendenze diverse nei diversi CdS, ma resta sempre piuttosto alto (nella forbice 30-45%).

Confortante è il lieve aumento riscontrato nella percentuale degli studenti che ha acquisito entro dicembre oltre 40 CFU.

Una tendenza opposta si osserva per il CdS in Informatica Magistrale: il numero medio di CFU acquisiti nel primo anno è in diminuzione.

Le difficoltà nel percorso hanno un impatto sui vari CdS: per Informatica e ITPS si osserva un aumento dei laureati fuori corso da più di 4 anni, per ICD un aumento dei laureati fuori corso, per Informatica Magistrale una diminuzione dei laureati in corso. I laureati dei CdS triennali terminano il loro percorso in media in 5 anni.

I dati analizzati sono riferiti ad una offerta formativa che a partire dall'a.a. 2014-2015 è stata comunque rivisitata nell'ottica di risolvere tali problematiche già evidenziate nel rapporto di riesame.

L'efficacia delle conoscenze acquisite tra i laureati occupati è riscontrabile nei dati Almalaurea: per

Informatica si osserva un netto aumento degli occupati che giudicano efficace/molto efficace la laurea conseguita rispetto al lavoro svolto. Per Informatica Magistrale il miglioramento è meno significativo, mentre per ICD e ITPS si osserva un leggero calo.

Si ritiene che, a seguito delle diverse azioni intraprese a supporto degli studenti, dalle attività di tutorato, a quelle di orientamento e monitoraggio delle competenze iniziali tramite test di ingresso, una delle possibili concause del ritardo nel percorso possa essere una limitata preparazione/motivazione iniziale degli studenti che, combinata con la bassa produttività nelle prime sessioni d'esame, determina un tasso di abbandono sul quale vi è necessità di apportare azioni correttive.

#### PROPOSTE

Persistere nella sensibilizzazione rivolta ai docenti affinché incoraggino la frequenza e una partecipazione agli esami non differita nel tempo, anche mediante l'organizzazione di prove intermedie eventualmente da utilizzare come parziale esonero dalla prova finale.

Valutare la possibilità di istituire l'accesso a numero programmato ai CdS triennali al fine di selezionare studenti motivati che possano affrontare con successo il prosieguo della carriera, in mancanza di ritorni positivi dalle altre eventuali strategie proposte per la riduzione del tasso di abbandono.

## **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

### **Laurea in Scienze Geologiche e Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche**

#### ANALISI

Il continuo confronto ed analisi sui programmi e sui contenuti dei corsi ha portato nell'ultimo anno ad un netto miglioramento delle relazioni fra i concetti recepiti nelle discipline caratterizzanti del primo anno e quelle degli anni successivi. Il numero di esercitazioni sul campo hanno nettamente migliorato la preparazione degli studenti sia triennali che magistrali.

#### PROPOSTE

Mantenimento della attività di concerto fra i docenti delle materie di base (matematica, fisica e chimica) e quelle caratterizzanti, di realizzazione di esercizi che abbiano come tema le discipline principali delle Scienze della Terra. Si propone inoltre di incrementare il numero di insegnamenti che prevedano prove in itinere al fine di agevolare il superamento degli esami di profitto soprattutto per la laurea triennale.

Per gli studenti magistrali particolarmente efficaci sono risultate le attività di tirocino presso enti esterni all'università, ci si propone di aumentare il numero di convenzioni che il Dipartimento ha con studi professionali per avviare i neo-laureati alla professione di Geologo.

### **Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali (ciclo unico)**

#### ANALISI

Nel CdS in Conservazione e Restauro, che vede gli studenti impegnati non solo nelle ore della mattina, ma anche, per le attività di restauro, per quattro pomeriggi settimanali, limitando, di fatto il tempo a loro disposizione per lo studio, sono state implementate le verifiche in itinere. Il provvedimento È stato apprezzato dagli studenti; tuttavia, essendo al momento attivati solo i primi due anni di corso, è ad oggi difficile stabilire l'efficacia del provvedimento.

#### PROPOSTE

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati.



## *E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento*

Fonti:

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/rdr2014-15/rdr/schede>

per la consultazione del Rapporto di Riesame Annuale (RAR) e Ciclico (RCR).

### **Dipartimento di Chimica**

#### **Laurea in Chimica, Laurea in Scienze Ambientali, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

##### **ANALISI**

Numerosi interventi correttivi fra quelli segnalati nei nuovi Rapporti del Riesame sono stati adottati nel corso dell'anno, in parte già segnalati nelle sezioni precedenti.

In particolare, sono proseguite le azioni di coordinamento fra insegnamenti correlati, volte ad evitare la ridondanza di alcuni argomenti. Per quanto concerne il ritardo alla laurea, è proseguita la raccolta di informazioni sugli studenti la cui carriera accademica è caratterizzata da un significativo ritardo, necessaria per stabilire un successivo contatto e una valutazione delle cause del ritardo. Con la messa a regime delle procedure di verbalizzazione digitale le procedure di prenotazione e verbalizzazione dell'esame, pur con qualche difficoltà, creata o da modifiche apportate nel frattempo alla modalità di accettazione del voto da parte degli studenti o dalla tendenza di alcuni docenti a mantenere in vigore pratiche chiaramente superflue in regime di prenotazione digitale (la consegna degli statini), sono state standardizzate.

Sono proseguite anche nell'A.A. 2014-2015 le attività di tutoraggio, che dovrebbero assicurare un miglioramento del rendimento degli studenti in alcuni insegnamenti di base.

Infine, per quanto concerne i corsi di laurea triennale in Chimica e magistrale in Scienze Chimiche, si è cercato di dare seguito alle richieste emerse nel rapporto del riesame in merito alla parziale riorganizzazione delle strumentazioni e delle postazioni all'interno dei laboratori didattici, necessaria per garantire che gli studenti operino comunque in condizioni di sicurezza e abbiano adeguato spazio a disposizione durante le esercitazioni, nonostante la più volte segnalata esiguità degli spazi disponibili.

##### **PROPOSTE**

Il Rapporto del Riesame si conferma come un utile strumento di valutazione in itinere delle problematiche dei corsi di studio, dunque è auspicabile che esso continui a mantenere lo stretto legame con aspetti specifici che li riguardano.

### **Dipartimento Interateneo di Fisica**

#### **Lauree in Fisica, in Scienza dei Materiali e Magistrale in Fisica**

##### **ANALISI**

I rapporti di riesame annuale (RAR) e ciclico (RCR) hanno fornito l'analisi della situazione dei CdS afferenti al dipartimento e degli eventuali correttivi messi in atto. Esaminando il lavoro svolto dal gruppo del Riesame si può evidenziare che sono state messe in atto le azioni correttive richieste dall'analisi della situazione dei CdS.

Riguardo all'ingresso degli studenti, sono state potenziate le attività di orientamento mediante l'organizzazione di eventi in cui sono state presentate le attività di ricerca e le caratteristiche dei corsi di

studio (Workshop di Orientamento, Open-Day, Salone dello Studente).

Riguardo al percorso formativo, la percentuale degli studenti fuori corso risulta in leggera flessione nell'anno accademico 2013-14 (31.7%), mentre il tasso di abbandono nell'ultimo anno è praticamente trascurabile (inferiore al 5%). Il ritardo medio nel conseguimento del titolo è di circa sei mesi, ma il voto di laurea finale attesta un'elevata qualità del percorso di studi. Al fine di ridurre il ritardo nel percorso si è intrapresa un'azione di continua interazione con gli studenti, attraverso riunioni periodiche con il Coordinatore del CdS. Sempre al fine di migliorare il livello dei CdS della Laurea in Fisica e della LM in Fisica, la Giunta del CIF ha ricevuto il mandato di un riordino e riorganizzazione della didattica dei corsi. Il processo di armonizzazione e ridefinizione dei CdS è tuttora in corso.

#### PROPOSTE

Non si propone alcuna ulteriore iniziativa per migliorare i risultati.

## **Dipartimento di Matematica**

### **Laurea in Matematica e Magistrale in Matematica**

#### ANALISI

Come già sottolineato al punto C della presente Relazione, i CdS hanno adottato efficaci interventi correttivi per le criticità emerse come riportato nei Rapporti del Riesame.

#### PROPOSTE

Intensificare l'operato delle Commissioni per il Riesame con lo scopo di individuare e correggere eventuali altre criticità.

## **Dipartimento di Informatica**

### **Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software e Magistrale in Informatica**

#### ANALISI

Per affrontare le criticità evidenziate dalle relazioni per il riesame del 2013 si è ridefinita l'offerta formativa per l'a. a. 2014/2015, riducendo e reimpostando i contenuti dei 3 Corsi di Laurea Triennale e del Corso di Laurea Magistrale. L'anno accademico 2015/16 vede attivato il secondo anno di tali manifesti. Gli effetti delle strategie di correzione messe in atto saranno verificabili nel futuro, una volta completato l'intero triennio.

#### PROPOSTE

Nessun rilievo.

## **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

### **Laurea in Scienze Geologiche, Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche e Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali**

#### ANALISI

Gli interventi previsti appaiono in linea con quanto previsto nel rapporto di riesame. Il tutorato per le discipline di base (matematica, fisica, chimica e mineralogia), il tutorato informativo (per gli studenti magistrali), il corso introduttivo di matematica tenuto a settembre e l'escursione multidisciplinare per gli studenti del primo anno, hanno permesso di migliorare notevolmente il rendimento dei nuovi studenti di Scienze Geologiche e di Scienze Geologiche e Geofisiche.

## PROPOSTE

Si propone di incrementare le attività di tutorato, di mantenerle nel tempo e di realizzare escursioni geologiche multidisciplinare. A tal fine si rende necessario adoperarsi per congrui finanziamenti dedicati a queste specifiche attività didattiche.

### *F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*

Fonti:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-CdS

<https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/>

per le schede opinione degli studenti.

## **Dipartimento di Chimica**

### **Laurea Triennale in Chimica, Laurea Triennale in Scienze Ambientali, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

#### ANALISI

I cambiamenti apportati, a partire dall'a.a. 2013-14, alla modalità di somministrazione dei questionari di valutazione della didattica si confermano utili nel rendere i tempi di fruibilità dei dati notevolmente inferiori rispetto a quanto accadeva precedentemente. Agli studenti viene richiesto di rispondere a domande il cui contenuto è maggiormente incentrato sulla didattica e ciò consente una migliore comprensione di quelle che sono realmente le problematiche, sebbene sarebbe opportuno reintrodurre almeno una domanda di tipo generale relativa alle infrastrutture (aule, laboratori, ecc.). Va però sottolineato che le statistiche continuano ad essere apparentemente presenti soltanto in forma riassuntiva per corso di laurea e non per singolo insegnamento, come invece accadeva fino all'a.a. 2012-2013, quando, attraverso il sito <https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/> era possibile accedere ai report relativi ai singoli corsi di laurea e anche effettuare confronti incrociati con i dati aggregati di Ateneo, il cui valore in termini di valutazione della situazione era indiscutibile.

#### PROPOSTE

Per permettere ai Consigli di Interclasse di intervenire in maniera mirata, risolvendo le differenti problematiche associate ad ogni singolo insegnamento il più tempestivamente possibile, sarebbe opportuno ridurre ulteriormente i tempi di pubblicazione dei risultati e rendere disponibili anche i dati relativi ai singoli insegnamenti e quelli aggregati di Ateneo.

## **Dipartimento Interateneo di Fisica**

## **Lauree in Fisica, in Scienza dei Materiali e Magistrale in Fisica**

### **ANALISI**

Gli esiti dei questionari somministrati agli studenti sono disponibili in rete e accessibili dalla home page del CdL (<http://beta.fisica.uniba.it/cdlf>). La valutazione dei CdS è da anni ritenuta molto soddisfacente. Dalle risposte degli studenti emerge una buona valutazione di docenti, didattica e strutture. Nella classifica di Ateneo il corso di laurea figura tra le prime posizioni, con un alto numero di insegnamenti valutati. I questionari relativi al I semestre dell'A.A. 2013-2014, riportano valutazioni molto positive, con grado di soddisfazione sempre superiore all'80% per ciascuna domanda e pari in media al 90,3% (tra coloro che hanno frequentato più del 50% delle ore previste). Dai suggerimenti degli studenti si evince in parte la necessità di fornire maggiori conoscenze di base per la LM. A tal fine la giunta del CIF sta procedendo ad un'armonizzazione dei corsi e dei programmi dei CdS.

### **PROPOSTE**

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati.

## **Dipartimento di Matematica**

### **Laurea in Matematica e Magistrale in Matematica**

#### **ANALISI**

I questionari riguardanti la soddisfazione degli studenti sono stati analizzati ed utilizzati dai CdS come si evince dai quadri B6 delle schede SUA-CdS. Essi costituiscono anche parte integrante dell'analisi condotta dalle Commissioni del Riesame nel quadro A2-b

#### **PROPOSTE**

Rendere più efficace l'adozione dei questionari *on-line* che, come segnalato anche nel punto D della presente, sarebbe opportuno modificare e rendere più consoni alle specificità dei Corsi di Studio.

## **Dipartimento di Informatica**

### **Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software e Magistrale in Informatica**

#### **ANALISI**

I questionari riguardanti la soddisfazione degli studenti sono stati analizzati, e, anche se si continua a rilevare l'assenza di una sezione relativa alla valutazione delle attività pratiche, stage e tirocinio, si sottolinea l'importanza di avere a disposizione questo strumento.

Tuttavia, a seguito di una nuova analisi ed ampia discussione si ritiene utile riportare alcuni spunti di riflessione per il miglioramento della rilevazione.

In primo luogo si deve sottolineare l'impossibilità per il singolo docente di analizzare i risultati riguardanti il proprio insegnamento: si considera utilissima tale analisi (in forma privata e/o pubblica). Altrettanto importante è ritenuta l'analisi da parte dei Coordinatori e/o Presidenti dei corsi di studio dei feed-back degli studenti riferiti anche ai singoli docenti. Se infatti la forma aggregata fornisce indicazioni di massima, essa non permette alcun tipo di intervento migliorativo puntuale, di fatto limitando fortemente la possibilità di individuare, discutere e risolvere problemi circoscritti: cercare di migliorare la didattica con indicazioni di massima, suggerimenti generali, inviti e auspici non trova alcuna possibilità di riuscita, ancor più in una realtà come quella dei corsi di Informatica (e/o di Scienze in generale), i cui risultati della rilevazione si attestano al top.

Si deve poi rilevare che alcuni quesiti non sono esattamente chiari e/o non offrono la possibilità di esprimere una valutazione sulla base di una concreta conoscenza del problema. Si riportano alcuni esempi:

- a) **Quesito: Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?** – Una valutazione sarebbe esprimibile a seguito di una chiara conoscenza del CFU e della sua articolazione e comunque di una sistematica verifica del numero di ore di lezione frontale (tipicamente 8/25), del corrispettivo numero di ore di studio individuale (tipicamente 17/25) e del relativo risultato ottenuto all'esame. In assenza di ciò la risposta dello studente è chiaramente basata su una 'sensazione'. A puro titolo esemplificativo, una domanda del tipo 'il docente assegna (e/o il programma prevede) argomenti che non vengono spiegati a lezione?' risulta certamente più immediata e significativa.
- b) **Quesito: Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?** – In questo quesito sarebbe necessario almeno aggiungere 'se previste dal corso'. E' infatti facile confondere quello si sta valutando da quello si desidera. Moltissimi corsi non prevedono attività integrative, lasciando nel dubbio lo studente stesso al momento della valutazione e, forse, generando un risultato parzialmente indeterminato.
- c) **Suggerimento: Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti** – Il valore di questo suggerimento può essere influenzato dalla 'anzianità' dello studente: facendo ad esempio il caso delle triennali di Informatica, il maggior numero di studenti si colloca al primo anno (ancor più al primo semestre) quando è difficile, se non impossibile, comprendere e/o valutare il vero significato di questo suggerimento. Conseguo che il maggior peso è espresso da chi non ha ancora perfetta conoscenza del problema.

#### **PROPOSTE:**

- Si ritiene necessario che i singoli docenti esaminino i risultati delle rilevazioni relative al proprio corso con tempistiche accettabili (3-6-9 mesi dopo la fine del corso).
- Si ritiene necessario che i Coordinatori/Presidenti dei corsi di studio possano esaminare i risultati delle rilevazioni relative a i singoli docenti.
- Si ritiene utile che la Commissione Paritetica possa esaminare i risultati delle rilevazioni relative a tutti i singoli docenti anche ai fini di svolgere efficacemente il proprio lavoro in riferimento al punto D.1. sub C del 'Ruolo della Commissione Paritetica'.
- Si ritiene che alcuni quesiti e suggerimenti vadano riformulati.
- Si ritiene che vadano ampliate e riprogettate le parti del questionario relative alla didattica e ai servizi.
- Si ritiene che sia necessario introdurre uno strumento di valutazione, progettato specificatamente per le attività di stage e tirocinio.

## **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

### **Laurea in Scienze Geologiche e Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche e Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali (ciclo unico)**

#### **ANALISI**

I questionari sono stati ben gestiti e le informazioni sono circolate correttamente. Purtroppo la disponibilità dei dati risalenti a due anni fa, rende spesso intempestivo l'intervento di correzione delle criticità. Si riscontra alcune volte un disallineamento fra i giudizi dei questionari e altre forme di giudizio degli studenti (lettere, colloqui diretti). Si riscontra la cronica richiesta di migliore logistica e servizi, che richiede al dipartimento un sempre maggiore impegno finanziario.

#### **PROPOSTE**

Affiancare al questionario una "buca delle lettere" dove gli studenti siano incoraggiati a

manifestare le loro opinioni circa l'efficacia del corso di studio.

### *G - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS*

Fonti:

<http://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/schede>

per accesso e consultazione della SUA-CdS

<http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>

Per tutte le informazioni inerenti i processi AVA

<http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/>

(pagina web del dipartimento) per l'organizzazione didattica dei singoli CdS e per l'accesso ai programmi di studio.

## **Dipartimento di Chimica**

### **Laurea Triennale in Chimica, Laurea Triennale in Scienze Ambientali, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali**

#### **ANALISI**

Si conferma che, in generale, le informazioni presenti nelle parti pubbliche delle schede SUA-CdS sono corrette e sono disponibili, in quanto pubblicate sui siti web dei dipartimenti di riferimento e sul portale di UNIBA, sebbene nel secondo caso il raggiungimento del sito dedicato al Presidio della Qualità di Ateneo, all'interno del quale sono conservate le schede, non sia proprio immediato.

#### **PROPOSTE**

Si propone di rendere più agevole il raggiungimento del sito internet relativo al Presidio della Qualità di Ateneo, ad esempio inserendone il collegamento non, o quantomeno non solo, all'interno della sezione Ateneo, come nell'attuale organizzazione, bensì direttamente sulla Home Page di UNIBA, ad esempio in aggiunta ai macro-collegamenti presenti nella parte in basso a destra della Home Page.

## **Dipartimento Interateneo di Fisica**

### **Lauree in Fisica, in Scienza dei Materiali e Magistrale in Fisica**

#### **ANALISI**

Il Dipartimento ha reso disponibili al pubblico, mediante pubblicazione sul sito web [www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/fisica](http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/fisica) tutte le informazioni relative ai CdS afferenti (schede SUA-CdS, rapporti del riesame, valutazioni degli studenti per i CdS in Fisica Triennale e Fisica Magistrale). Lo stesso sito riporta tutte le informazioni relative agli orari delle lezioni, al calendario degli esami, ai programmi di studio, agli indirizzi di posta elettronica dei docenti.

#### **PROPOSTE**

Non si propone alcun ulteriore iniziativa per migliorare i risultati.

## **Dipartimento di Matematica**

## **Laurea in Matematica e Magistrale in Matematica**

### **ANALISI**

Il Dipartimento di Matematica e l'Università di Bari hanno reso accessibili al pubblico, mediante pubblicazioni regolari, informazioni aggiornate, quantitative e qualitative su ciascun Corso di Studio offerto come si evince da una consultazione dei siti web del Dipartimento, dell'Ateneo e del Presidio della Qualità.

### **PROPOSTE**

Migliorare ulteriormente la disponibilità e la organizzazione delle informazioni contenuto nel sito web del Dipartimento di Matematica, rendendo più accessibile e idoneo l'accesso al sito stesso anche da dispositivi mobili.

## **Dipartimento di Informatica**

### **Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software e Magistrale in Informatica**

### **ANALISI**

Le informazioni su ogni Corso di Studio sono state rese effettivamente disponibili e costantemente aggiornate sul sito web del Dipartimento di Informatica

### **PROPOSTE**

Nessun rilievo

## **Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali**

### **Laurea in Scienze Geologiche e Magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche e Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali**

### **ANALISI**

Il sito web del Dipartimento, con le sue pagine dedicate all'offerta formativa, è ben strutturato ed all'altezza delle richieste che ci si aspetta oggi da un'università dinamica e trasparente e ricca di informazioni sulle sue attività. Sono stati realizzati cicli di seminari (10 seminari riguardanti il Pianeta Terra) per studenti delle scuole superiori al fine di diffondere le discipline geologiche nella comunità studentesche delle scuole superiori.

### **PROPOSTE**

Andrebbe escogitata qualche forma più "virale" di pubblicità dei dati e delle informazioni che possano penetrare non solo all'interno della comunità degli studenti già iscritti, ma anche verso gli studenti degli istituti secondari superiori ed in genere verso la popolazione attenta ad informazioni sulle Scienze della Terra e sul territorio. A tal proposito il Dipartimento ha presentato un progetto "piano-lauree scientifiche" attivando le quattro linee di azione previste relative a: laboratori per gli studenti delle scuole superiori, somministrazione di questionari di autovalutazione, formazione insegnanti, riduzione del tasso di abbandono.

La presente relazione è stata approvata nella riunione del 14/12/2015 come da verbale n°2

Il Presidente della Commissione Paritetica  
Prof. Paolo SPINELLI