

**SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE**  
**COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI STUDENTI (CPDS)**  
**RELAZIONE ANNUALE 2021**

<b>n.</b>	<b>Classe del CdS</b>	<b>Denominazione del Corso di Studio (CdS)</b>	<b>Struttura didattica di riferimento</b>
1	L-27	Laurea in Chimica (Bari)	Dipartimento di Chimica
2	L-30	Laurea in Fisica (Bari)	Dipartimento Interateneo di Fisica
3	L-30	Laurea in Scienza e Tecnologia dei materiali (Bari)	Dipartimento Interateneo di Fisica
4	L-31	Laurea in Informatica (Bari)	Dipartimento di Informatica
5	L-31	Laurea in Informatica e Comunicazione Digitale (Taranto)	Dipartimento di Informatica
6	L-31	Laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (Bari)	Dipartimento di Informatica
7	L-32	Laurea in Scienze Ambientali (Taranto)	Dipartimento di Chimica
8	L-34	Laurea Triennale in Scienze Geologiche (Bari)	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali
9	L-35	Laurea in Matematica (Bari)	Dipartimento di Matematica
10	LM-17	Laurea magistrale in Physics (Bari)	Dipartimento Interateneo di Fisica
11	LM-18	Laurea magistrale Computer Science (Bari)	Dipartimento di Informatica
12	LM-40	Laurea Magistrale in Matematica (Bari)	Dipartimento di Matematica
13	LM-53	Laurea magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali (Bari)	Dipartimento di Chimica
14	LM-54	Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (Bari)	Dipartimento di Chimica
15	LM-66	Laurea magistrale Sicurezza Informatica (Taranto)	Dipartimento di Informatica
16	LM-74&LM-79	Laurea magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche (Bari)	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali
17	LM-91	Laurea magistrale Data Science (Bari)	Dipartimento di Informatica
18	LMCU-R02	Laurea Magistrale a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (Bari)	Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

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

**Campus universitario “E. Quagliariello” - via Orabona,4 - 70125 Bari**

**Tel. 080544.2542/2543**

**Indirizzo mail: [presidenza.scienzetechnologie@uniba.it](mailto:presidenza.scienzetechnologie@uniba.it)**

**Sito web: [www.scuolascienzeetecnologie.uniba.it](http://www.scuolascienzeetecnologie.uniba.it)**

**Sede dei Corsi di Studio:**

**Dipartimento di Chimica** – Università degli Studi Bari Aldo Moro

Indirizzo: Campus universitario “E. Quagliariello” - via Orabona, 4 – 70125 Bari

Sede di Taranto

Indirizzo: ex II Facoltà di Scienze, piano terra

Via A. De Gasperi, Quartiere Paolo VI – 74123 Taranto

Recapiti telefonici: 0805442129

e-mail: [giandomenico.gionda@uniba.it](mailto:giandomenico.gionda@uniba.it)

Website: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/chimica/didattica>

**Dipartimento Interateneo di Fisica** – Università degli Studi Bari Aldo Moro

Indirizzo: Campus universitario “E. Quagliariello” - via Orabona, 4 – 70125 Bari

Recapiti telefonici:0805443171

e-mail: [giuseppe.stama@uniba.it](mailto:giuseppe.stama@uniba.it)

Website: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/fisica/corsi-di-laurea-afferenti-al-dipartimento>

**Dipartimento di Informatica** – Università degli Studi Bari Aldo Moro

Sede di Bari

Indirizzo: Campus universitario “E. Quagliariello” - via Orabona, 4 – 70125 Bari

Recapiti telefonici:0805443275

e-mail: [marcella.cives@uniba.it](mailto:marcella.cives@uniba.it)

Sede di Taranto

Indirizzo:ex II Facoltà di Scienze, piano terra

Via A. De Gasperi, Quartiere Paolo VI – 74123 Taranto

Segreteria didattica: tel. e fax 0994724109

e-mail: [luigi.marchiano@uniba.it](mailto:luigi.marchiano@uniba.it)

Website: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea>

**Dipartimento di Matematica** – Università degli Studi Bari Aldo Moro

Indirizzo: Campus universitario “E. Quagliariello” - via Orabona, 4 – 70125 Bari

Recapiti telefonici:0805442645

e-mail: [roberto.dellino@uniba.it](mailto:roberto.dellino@uniba.it)

Website: [https://www.dm.uniba.it/didattica/cdl\\_Matematica/](https://www.dm.uniba.it/didattica/cdl_Matematica/)

**Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali** – Università degli Studi Bari Aldo Moro

Indirizzo: Campus universitario “E. Quagliariello” - via Orabona, 4 – 70125 Bari

Recapiti telefonici: 080 5443564

e-mail: [vittoria.girardi@uniba.it](mailto:vittoria.girardi@uniba.it)

Website: <http://www.geo.uniba.it/>

## COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA

Alla data del 31/12/2020

### COORDINATORE

Cognome e Nome	Funzione	email
DI BARI Domenico	Ordinario Presidente della Scuola di Scienze e Tecnologie	domenico.dibari@uniba.it

### DOCENTI

Cognome e Nome	Funzione	email
CATUCCI Lucia	Associata L-27 Chimica	lucia.catucci@uniba.it
LOPARCO Francesco	Associato L-30 Fisica	francesco.loparco@uniba.it
ELIA Cinzia	Associata L-30 Scienza e Tecnologia dei Materiali	cinzia.elia@uniba.it
IMPEDOVO Donato	Associato L-31 Informatica	donato.impedovo@uniba.it
DE GEMMIS Marco	Associato L-31 Informatica e Comunicazione Digitale (TA)	marco.degemmis@uniba.it
BALDASSARRE Mariateresa	Associata L-31 Informatica e Tecnologie per la Produzione del software	mariateresa.baldassarre@uniba.it
RAGNI Roberta	Associata L-32 Scienze Ambientali	roberta.ragni@uniba.it
FESTA Vincenzo	Associato L-34 Scienze Geologiche	vincenzo.festa@uniba.it
DILEO Giulia	Associata L-35 Matematica	giulia.dileo@uniba.it
MARRONE Antonio	Associato LM-17 Physics	antonio.marrone@uniba.it
MENCAR Corrado	Associato LM-18 Computer Science	corrado.mencar@uniba.it
IAVERNARO Felice	Associato LM-40 Matematica	felice.iavernaro@uniba.it
VENTRUTI Gennaro	Ricercatore LM-53 Scienza e Tecnologie dei Materiali	gennaro.ventruti@uniba.it
MUSIO Roberta	Ricercatrice LM-54 Scienze Chimiche	roberta.musio@uniba.it
APPICE Annalisa	Associata LM-66 Sicurezza Informatica (sede TA)	annalisa.appice@uniba.it
TALLARICO Andrea	Associato LM74&79 Scienze Geologiche e Geofisiche	andrea.tallarico@uniba.it
NOVIELLI Nicole	Ricercatrice LM-91 Data Science	nicole.novielli@uniba.it
GARAVELLI Anna	Ricercatrice LMCU-R02 Conserv. e Restauro dei Beni Culturali	anna.garavelli@uniba.it

### STUDENTI

SPERANZA Stefano	L-27 Chimica	stefanosperanza25@gmail.com
OSELLA Giorgia	L-30 Fisica	g.osella@studenti.uniba.it
PONTRANDOLFI Marida	L-30 Scienza e Tecnologie dei Materiali	m.pontrandolfi@studenti.uniba.it
FABRIZIO Natasha	L-31 LT Informatica	n.fabrizio@studenti.uniba.it
DE BARTOLOMEO Marco	L-31 Informatica e Comunicazione Digitale (TA)	m.debartolomeo6@studenti.uniba.it
PALLADINO Andrea Luigi	L-31 Informatica e Tecnologie per la Produzione del software	a.palladino7@studenti.uniba.it
COTOGNI Nicole Miriam	L-32 Scienze Ambientali	n.cotogni@studenti.uniba.it

COLETTA INVERSI Sarah	L-34 Scienze Geologiche	s.colettainversi@studenti.uniba.it
BATTEZZATI Pietro Antonio	L-35 Matematica	p.battezzati1@studenti.uniba.it
LO SASSO Andrea	LM-17 Physics	a.losasso@studenti.uniba.it
LOMONTE Nunzia	LM-18 Computer Science	n.lomonte1@studenti.uniba.it
CARBONARA Antonella	LM-40 Matematica	a.carbonara27@studenti.uniba.it
CONTE Filippo Maria	LM-53 Scienza e Tecnologie dei Materiali	f.conte23@studenti.uniba.it
MATTEUCCI Rosa	LM-54 Scienze Chimiche	r.matteucci3@studenti.uniba.it
BUONOMO Fabrizio	LM-66 Sicurezza Informatica (TA)	f.buonomo@studenti.uniba.it
PIRULLI Giuseppe	LM74&79 Scienze Geologiche e Geofisiche	g.pirulli5@studenti.uniba.it
MENGA Domenico Francesco	LM-91 Data Science	d.menga4@studenti.uniba.it
DI COSMO Maria Letizia	LMCU-R02 Conserv. e restauro dei beni culturali	m.dicosmo2@studenti.uniba.it

## ATTIVITA' DELLA COMMISSIONE PARITETICA

La Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie riguarda 18 corsi di studi: 8 magistrali, 9 triennali e 1 ciclo unico. La Commissione è composta da un docente ed uno studente per ogni corso di studi afferenti ai Dipartimenti della Scuola di Scienze e Tecnologie (SdSeT).

Il rinnovo della componente studentesca e di parte della componente docente, concretizzato a pieno solo verso la fine del mese di novembre, ha implicato non poche difficoltà nell'organizzazione e nella stesura della relazione finale.

Ogni sub-commissione docente-studente di un CdS è stata supportata dai Coordinatori e Manager Didattici dei CdS fornendo il materiale necessario all'analisi dei dati, ed ha interpellato i Coordinatori dei Corsi di Laurea su tutti gli aspetti utili per la valutazione delle problematiche dei CdS stessi.

Infine, per le fasi intermedie e finali della discussione e la redazione della Relazione Annuale 2021, la Commissione Paritetica si è riunita collegialmente.

Il coordinamento ha prodotto un documento il più possibile rispondente alle linee guida dettate dal Presidio della Qualità, uniformando i campi tra i differenti CdS appartenenti a Dipartimenti diversi, salvaguardando in ogni modo le peculiarità di ciascun Dipartimento/CdS.

Si precisa che le sotto-commissioni componenti la Commissione Paritetica si sono riunite con regolarità per analizzare la documentazione indicata sopra e completare l'analisi dei quadri della relazione annuale.

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

- SUA- CdS dei singoli corsi afferenti alla struttura didattica
- Scheda di monitoraggio annuale dei CdS
- Schede Opinioni degli studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione sull'Opinione degli studenti sulle attività didattiche a.a. 2018/2019 e dei laureandi 2019
- Risultati questionari Almaurea compilati dai laureati
- Documentazione relativa all'organizzazione didattica dei singoli corsi
- Documentazione per l'Assicurazione della Qualità di Ateneo
- Documento Politiche Integrate del Dipartimento
- Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione 2020
- Verbali e documentazione riunioni precedenti
- Relazione Annuale della CP 2020
- Rapporto di Riesame Ciclico 2018

Altre informazioni utili sono state ricavate consultando i seguenti siti web:

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

anche per accesso e consultazione della SUA-CdS

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

per la consultazione delle parti pubbliche della SUA-CdS

[http://reportanvur.ict.uniba.it:443/birt/run?\\_report=Anvur\\_Qd.rptdesign](http://reportanvur.ict.uniba.it:443/birt/run?_report=Anvur_Qd.rptdesign)

per le schede opinione degli studenti.

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

per la documentazione e le statistiche relative ai singoli CdS.

<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 Commissione Paritetica della Scuola di Scienze e Tecnologie si è riunita, nell'anno 2021, il:

**1 dicembre 2021, ore 16.00**

Punti all'odg:

1. Comunicazioni
2. Istituzione, attivazione di nuovi CdS per l'a.a. 22-23: parere
3. Relazione Annuale 2021
4. Varie ed eventuali

**15 dicembre 2021, ore 16,00**

Punti all'odg:

1. Comunicazioni
2. Istituzione, attivazione di nuovi CdS per l'a.a. 22-23: parere
3. Relazione Annuale 2021
4. Varie ed eventuali

**29 dicembre 2021, ore 16,00**

Punti all'odg:

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbali precedenti
3. Relazione Annuale 2020: versione finale
4. Varie ed eventuali

I verbali della Commissione Paritetica possono essere consultati sul sito web della Scuola di Scienze e Tecnologie: <http://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/> (seguì "Atti Amministrativi", "Verbali", "Commissione Paritetica"). La documentazione cartacea può essere consultata presso l'ufficio della segreteria della Scuola di Scienze e Tecnologie.

**PREMESSE SU ESIGENZE COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDI AFFERENTI AI DIPARTIMENTI CHE COSTITUISCONO LA SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE**

**Collegamenti insufficienti con sedi esterne** – I collegamenti mediante i mezzi di trasporto pubblici con la sede tarantina dei corsi di laurea triennale in Scienze Ambientali ed Informatica e Comunicazione Digitale non sono stati oggetto di miglioramento rispetto agli anni precedenti e continuano a rappresentare una criticità oggettiva che non favorisce l'incremento del numero delle immatricolazioni e non agevola gli studenti iscritti nel raggiungimento quotidiano della sede universitaria per la frequenza delle lezioni frontali. Per coloro (studenti e docenti) che non dispongano di un mezzo di trasporto proprio, i tempi necessari per raggiungere la sede universitaria a partire dal centro della città di Taranto sono abbondantemente superiori ad un'ora.

**Carenza di spazi per attività di ristoro** – Gli studenti continuano a lamentare la mancanza di apposite strutture all'interno del comprensorio del Campus, o nelle immediate vicinanze, idonee a sostare durante la pausa delle attività didattiche sia per il pranzo (e/o ricreative) che per lo studio. La componente studentesca, supportata da quella docente, continua a chiedere che l'Università di Bari avvii un progetto di lungo periodo per fornire specifici servizi accessori a disposizione degli studenti, come avviene in altre sedi universitarie (in particolare, nella maggioranza delle sedi universitarie del Nord Italia sono a disposizione degli allievi aule studio, zone ristoro ed ulteriori complementi, tali che esse risultano anche per le migliori condizioni logistiche, di studio e di svago, più ambite ed allettanti di quelle del Sud Italia).

**Illuminazione nel Campus** – L'insufficiente illuminazione delle strade del comprensorio Campus, lamentata dagli studenti, crea notevoli disagi durante le ore serali del periodo invernale quando le lezioni terminano alle ore 19.00.

**Problemi di igiene** – La fatiscenza e la carenza di igiene nelle strutture della Scuola è un problema che continua negli anni ad essere percepito dalla componente studentesca e docente. La maggior parte dei bagni versano in condizioni di sporcizia; la mancanza di accessori come sapone, carta igienica, asciugamani, necessari per il corretto uso dei servizi igienici è frequente.

## QUADRO A

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

#### **DIPARTIMENTO DI CHIMICA**

##### **Laurea Triennale in Chimica**

###### **ANALISI**

Dall'analisi dei questionari aggiornati all'A.A. 2020-2021, relativi al corso di Laurea Triennale in Chimica, è risultato che il grado di soddisfazione degli studenti continua ad essere elevato, addirittura aumentato rispetto allo scorso anno con una media dell' 93,60%. Una lieve criticità si può osservare nelle voci relative alle conoscenze preliminari possedute, che risultano insufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame e nella corrispondenza tra carico di studio e crediti assegnati dove il grado di soddisfazione degli studenti risulta rispettivamente dell' 84,9% e del 90,08% valori in ogni caso maggiori rispetto a quelli registrati lo scorso anno. Sono invece decisamente aumentate le percentuali relative all'utilità delle attività didattiche integrative all'apprendimento della materia che vede passare la percentuale di gradimento dall'86% al 95,2%; al materiale didattico per lo studio della materia (93,6%) e lo stimolo dato dal docente per l'interesse verso la disciplina (92,9%). Le più alte percentuali di soddisfazione si continuano a registrare per la coerenza dell'insegnamento svolto con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio (97,9%) e sulla reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni (97,6%).

La modalità di acquisizione dei questionari, coincidente con la prenotazione agli appelli di esame, garantisce imparzialità nel giudizio in quanto risulta essere non condizionato dall'esito finale dell'esame. D'altro canto, il fatto che la compilazione possa essere effettuata al momento dello svolgimento dell'esame, può ritardare la raccolta e l'analisi dei dati.

###### **PROPOSTE**

Allo scopo di risolvere le problematiche relative alle non adeguate conoscenze preliminari (84,9 %) per la comprensione degli argomenti, si intende incentivare ulteriormente le attività di tutorato già avviate per alcuni insegnamenti del primo anno di corso, così come la revisione dei programmi per migliorare la corrispondenza tra carico di studio e crediti assegnati. Sarebbe auspicabile, come già riportato nelle relazioni precedenti, per i corsi di laurea come quello in oggetto, caratterizzato da una notevole incidenza dell'attività di laboratorio, che i questionari dedicassero anche una parte alle infrastrutture. Inoltre per evitare una tardiva raccolta dei dati sarebbe consigliabile che i questionari fossero compilati a fine corso.

##### **Laurea Triennale in Scienze Ambientali**

###### **ANALISI**

Dai questionari delle opinioni degli studenti, si deduce per l'A.A. 2019/20 un grado di soddisfazione del 95,87%, risultante dalla media dei seguenti valori:

- 88,5% per la adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute ai fini della comprensione degli argomenti previsti nei programmi d'esame
- 96,5% per la proporzione tra carico di studio e crediti relativi agli insegnamenti
- 98,1% per l'adeguatezza del materiale didattico fornito dai docenti per la preparazione degli esami
- 95,8% per la chiarezza di definizione delle modalità di svolgimento degli esami
- 98,9% per la puntualità nello svolgimento delle lezioni
- 96,3% per le modalità di erogazione della didattica ai fini di suscitare interesse verso le discipline studiate
- 97,8% per la chiarezza di esposizione degli argomenti da parte dei docenti
- 97,8% per la utilità delle attività didattiche integrative (tutorato ed esercitazioni) all'apprendimento
- 98,1% per la coerenza dell'insegnamento svolta con i programmi dichiarati sul sito web del corso di studio;
- 97% per la disponibilità dei docenti a fornire chiarimenti e spiegazioni nella sede di Taranto in cui la didattica viene erogata (% freq >= 50%)
- 90,7% per la disponibilità dei docenti a fornire chiarimenti (% freq. <50%)

-94.9% per l'interesse verso gli argomenti trattati negli insegnamenti

Il grado di soddisfazione risulta incrementato rispetto sia al primo semestre dello stesso anno accademico (94.38%) sia all'anno precedente (89.84%).

Considerando il fatto che questi dati corrispondono ad opinioni relative all'anno di inizio della situazione pandemica, è possibile evincere che siano stati garantiti tutti i carichi didattici con buona soddisfazione degli studenti, dall'espletamento della didattica frontale e degli esami di profitto in modalità telematica, alla preparazione delle tesi di laurea, sebbene prevalentemente compilative, all'espletamento dell'esame finale di laurea. Soprattutto riguardo alla possibilità di incontro per il ricevimento, la modalità online ha rappresentato certamente una strategia efficace, che ha permesso di azzerare le distanze reali tra la sede di Taranto con i luoghi di provenienza sia degli studenti che dei docenti. Questo aspetto correlato alla possibilità di effettuare ricevimento in modalità online rappresenta una nota positiva degli strumenti informatici che andrebbe considerata anche in assenza di esigenze legate alla pandemia.

Un altro fattore che, molto probabilmente, ha consentito un buon grado di soddisfazione da parte degli studenti riguarda il fatto che, per molti insegnamenti, i docenti hanno incrementato sensibilmente il materiale didattico in formato digitale disponibile, proprio a causa della didattica svolta a distanza.

Inoltre, ad eccezione dei periodi di assoluto lockdown nazionale, malgrado la condizione di pandemia, le attività didattiche in laboratorio sono state sempre garantite in presenza per tutte le discipline, operando in condizioni di sicurezza per tutti gli studenti e tutti i docenti, grazie al fatto che i laboratori della sede consentono lo svolgimento delle esperienze a posto singolo per il numero limitato degli studenti iscritti al corso.

Una nota sfavorevole legata alla pandemia è che nell'anno 2020, a livello nazionale, i progetti del Piano Nazionale Scientifico PLS per l'orientamento e il tutorato non hanno previsto un rinnovo delle attività già svolte nel 2019. Questo non ha consentito di poter ripetere lo svolgimento del tutorato nelle materie di base (Chimica Generale e Matematica) nell'anno 2020.

## PROPOSTE

Gli studenti auspicano e propongono che l'attività di tutorato nelle materie di base sia effettuata nuovamente e, in tal senso, il consiglio di corso di studi conta di rinnovare questo servizio, avendo ricevuto il finanziamento di Ateneo per il progetto PLS nell'anno 2021.

Inoltre, una criticità che gli studenti lamentano riguarda l'impossibilità di usufruire dei testi disponibili nella sala biblioteca a causa dell'assenza, ormai da molti anni, di una unità di personale preposto al servizio bibliotecario. Sebbene vi sia stata un'assegnazione per questo ruolo, di fatto la sede è attualmente ancora sprovvista di tale unità che svolga il proprio lavoro in presenza a servizio degli studenti. I testi sono al momento forniti agli studenti sotto responsabilità dei singoli docenti, al fine di compensare l'assenza del servizio da parte del personale bibliotecario.

## Laurea Magistrale in Scienze Chimiche

### ANALISI

E' ormai comunemente accettato che i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti costituiscono un utile strumento per valutare la qualità dei Corsi di Laurea erogati dall'Università degli Studi di Bari. Tuttavia, come sottolineato anche negli anni precedenti, i risultati vanno esaminati con attenzione, ma anche con cautela, a causa di alcune criticità rilevate sia nelle modalità di somministrazione che in quelle di compilazione. Se da un lato la compilazione del questionario prima della prenotazione all'appello d'esame dovrebbe garantire un giudizio imparziale dello studente, non influenzato dall'esito dell'esame, è anche vero che il fatto di dover completare il questionario anche parecchi mesi dopo la conclusione del corso potrebbe indurre ad una compilazione approssimata e poco obiettiva. Inoltre, molti studenti, pur avendo frequentato le lezioni di un insegnamento, non compilano il relativo questionario se decidono di non sostenere l'esame entro la scadenza prevista per la compilazione, così inficiando la validità statistica dei questionari soprattutto nel caso di Corsi di Laurea con pochi iscritti. Va poi segnalato che in passato qualche docente ha lamentato il fatto che i questionari fossero stati compilati da un numero di studenti superiore al numero di studenti che hanno effettivamente frequentato il corso.

I risultati dei questionari per l'A.A.2020/2021 indicano che il grado di soddisfazione generale degli studenti è elevato (91.0%), in linea con il dato del 2019/2020 (91.1%) e con il dato generale d'Ateneo (91.4%). E' confermato quindi il notevole miglioramento rispetto agli anni accademici precedenti, già sottolineato nella relazione del 2020, che è certamente da ascrivere alle sostanziali modifiche al piano

di studi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, apportate a partire dall'A.A. 2018/2019 per superare alcune serie criticità emerse nel periodo 2014-2018.

In dettaglio, per quasi tutti i quesiti si riscontra un gradimento fra l'89% e il 98%, fatta eccezione per la corrispondenza fra carico di studio dell'insegnamento e crediti assegnati (79.4%), dato questo in leggero peggioramento rispetto al 2019/2020 (84.8%). E' leggermente peggiorato anche il grado di soddisfazione per la definizione delle modalità d'esame (89% a fronte del 93.1% del 2020), ma questo potrebbe essere dovuto al fatto che tutte le prove di accertamento sono state svolte per via telematica e in taluni casi è stato necessario modificare le modalità d'esame.

Passando all'analisi delle singole attività didattiche, per il 2020 è possibile una valutazione completa di tutti i corsi della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche modificata, attivata a partire dall'A.A.2018-2019. Si ricorda che al momento della stesura della relazione 2020 erano disponibili soltanto i dati relativi al primo semestre 2019/2020. Per tredici dei diciannove insegnamenti del corso di studi la soddisfazione degli studenti è superiore al 90%. Per quattro dei restanti insegnamenti il gradimento è compreso fra l'80 e il 90%. Sembrano in via di risoluzione le criticità segnalate dagli studenti negli anni precedenti per il corso di Complementi di Inglese, il cui gradimento è aumentato dall'81.8% al 90.2%. Per migliorare ulteriormente il grado di apprezzamento dell'insegnamento gli studenti hanno da tempo richiesto che al superamento dell'esame finale venga rilasciata una certificazione ufficiale, valida sia in ambito nazionale che internazionale, che attesti le competenze linguistiche raggiunte.

## PROPOSTE

Il primo ciclo di studi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche riformato è stato completato con l'A.A. 2019-2020 ed è pertanto possibile una prima valutazione completa dell'effetto delle modifiche apportate al piano di studi. Evidentemente, visto l'aumentato grado di soddisfazione degli studenti, il bilancio sembra essere positivo, ma ovviamente sarà necessario un continuo monitoraggio negli anni seguenti per confermare questa tendenza. Il Consiglio Interclasse ha già avviato una discussione sulla necessità di sollecitare i docenti a rivedere i programmi dei propri corsi, per rendere i contenuti più adeguati al numero di CFU previsti dall'ordinamento didattico ed evitare la ripetizione e la sovrapposizione degli stessi argomenti fra corsi diversi.

Per aumentare il gradimento dell'insegnamento di Complementi di Inglese, gli studenti richiedono che alla fine del corso venga rilasciata una certificazione, con validità internazionale, che attesti le competenze linguistiche raggiunte.

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

### ANALISI

I risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sebbene rappresentino un utile strumento per valutare la qualità dei corsi di laurea vanno però valutati con cautela, tenendo conto alcune criticità nella modalità di distribuzione e compilazione. Infatti l'obbligo della compilazione soltanto in concomitanza con la prenotazione per gli appelli d'esame se da un lato assicura l'imparzialità del giudizio dello studente, non influenzato dall'esito dell'esame, d'altra parte comporta una compilazione affrettata e poco obiettiva dei questionari. La somministrazione dei questionari ai soli studenti che sostengono gli esami inficia la validità statistica dei questionari soprattutto nel caso di Corsi di Laurea con pochi iscritti. Il dover compilare il questionario per poter prenotare l'esame rende inoltre tardiva la rilevazione e l'analisi dei dati.

In generale, il grado di soddisfazione degli studenti si attesta a circa l'85%, con un calo rispetto all'anno precedente ma tuttavia rientra nella tendenza positiva osservata negli ultimi cinque anni. In particolare, il maggiore grado di insoddisfazione (42%) riguarda le attività didattiche integrative seguito dalla proporzione tra il carico di studio richiesto e i crediti assegnati (35%) e l'interesse per gli argomenti trattati nell'insegnamento (73.7%). La criticità emersa riguardo le attività integrative è sicuramente in relazione all'eccezionalità di questo anno accademico alle restrizioni a causa dell'emergenza Covid che hanno impedito il normale svolgimento delle attività di laboratorio.

Le più alte percentuali di soddisfazione si registrano per gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea e dei singoli insegnamenti: coerenza dell'insegnamento svolto con quanto dichiarato sul sito web (100%); reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni (98%); orari di svolgimento di lezioni ed esercitazione (98%); disponibilità dei materiali didattici (93%); modalità di esame (96.5%).

## PROPOSTE

È significativo osservare che gli studenti continuano a lamentare una sproporzione tra CFU dichiarati e carico di studio che ha l'effetto di prolungare i tempi di preparazione degli esami e quindi di completare il percorso di studi fuori corso. E pertanto reiterata la proposta, già fatta in occasione della relazione della Commissione Paritetica dei passati AA.AA. e comunque disattesa, per alcuni insegnamenti di equilibrare i contenuti didattici ai CFU previsti.

## DIPARTIMENTO INTERATENEO DI FISICA

### Laurea Triennale in Fisica

#### ANALISI

Il grado di soddisfazione degli studenti è superiore al 92% ed è stabile rispetto al valore degli scorsi anni. Si osserva però un leggero miglioramento relativamente alle risposte alla domanda sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari, in quanto la percentuale di studenti insoddisfatti è scesa dal 18% al 15%. Permangono tuttavia i problemi legati ai corsi di meccanica e geometria, dove si riscontrano ancora un 30% e un 35% di risposte negative. Come già evidenziato nella relazione dello scorso anno, le difficoltà riscontrate nel corso di geometria sono legate all'approccio formale richiesto per lo studio di questa materia, che di solito non viene insegnato nelle scuole superiori. Le difficoltà riscontrate nel corso di meccanica riguardano invece la soluzione dei problemi, che nella scuola superiore vengono spesso trascurati.

Le criticità più gravi riguardano però il corso di informatica, per il quale lo scorso anno non erano disponibili le rilevazioni. Il grado generale di soddisfazione si attesta al 67%, ed è decisamente il più basso di tutte le attività didattiche del corso di studi. Oltre all'inadeguatezza delle proprie conoscenze preliminari (41% di insoddisfatti), gli studenti lamentano un'inadeguatezza del materiale didattico messo a disposizione (53% di insoddisfatti) e una mancanza di chiarezza nella definizione delle modalità di esame (48% di insoddisfatti). Il 39% degli studenti è inoltre insoddisfatto sulla chiarezza del docente e sulla sua capacità di stimolare l'interesse verso la disciplina. Queste problematiche si ripercuotono sulle carriere degli studenti, che spesso sostengono l'esame di informatica verso la fine del loro percorso di studi e con esiti non brillanti.

Rimarchiamo infine ancora una volta il fatto che la rilevazione dei dati relativi ai questionari non avviene con tempestività, in quanto gli studenti sono obbligati a compilarli soltanto in concomitanza con la prenotazione per gli appelli d'esame.

## PROPOSTE

Per ottenere una raccolta tempestiva delle informazioni si rinnova la proposta che i docenti invitino gli studenti a compilare i questionari in prossimità della fine dei corsi.

### **Corso di Studio in Scienza e Tecnologia dei Materiali. Laurea Triennale.**

#### ANALISI

Si fa presente che i dati aggiornati al 2020/2021 sono stati resi pubblici solo il 15 Dicembre 2021, lasciando poco tempo alla commissione paritetica per preparare una relazione accurata e vanificando il lavoro fatto precedentemente.

Per l'analisi di seguito ci si è basati sul confronto tra i questionari VoS del AA 2020-2021 e i questionari degli anni precedenti. E' possibile quindi dare un'idea dell'andamento del nuovo Corso di Laurea attivato nel 2017 e al contempo analizzare l'impatto della pandemia sul Corso di Laurea. Sulla base delle risposte ottenute si osserva quanto segue.

Dal confronto tra i questionari relativi all'AA 2019-2020 e quelli relativi all' AA 2020-2021 è evidente un livello di sofferenza degli studenti ascrivibile probabilmente alla emergenza da pandemia.

Il livello complessivo di soddisfazione è sceso dall' 89.73% (in realtà 91.2% se si pesano i dati degli studenti non frequentanti correttamente) all' 86.4 %.

La criticità più evidente riguarda le conoscenze preliminari possedute (Q1) pari al 77.2 %. Si osserva

come il dato sia aggregato e non faccia distinzione tra i tre anni, in particolare si sono analizzati i dati del I semestre del I anno. Si osserva quanto segue.

Q1.

Analisi I. (Dati aggregati)	2020: 38.5 %; 2019: 81% ;
Acquisizione dei dati. (Dati aggregati)	2020: 45%; 2019: 75% ;
Chimica Generale	2020: 80%; 2019: 88.9 %.

Le stesse criticità non si evincono per gli insegnamenti del secondo anno. Si ritiene dunque che la criticità maggiore per le conoscenze preliminari sia dovuta nel passaggio dall'ultimo anno della scuola secondaria superiore all'università e il dato negativo possa essere dovuto alla didattica a distanza da marzo a giugno 2020 nelle scuole. Si specifica ad esempio che nel 2020 il corso di Analisi I era ancora mutuato dal Corso di Laurea in Fisica e che lo stesso corso registra indici di gradimento alti nei questionari di Fisica. Il livello di soddisfazione per la Q1 è pari all' 85% nei VoS del Corso di Laurea in Fisica. La disparità nei livelli di soddisfazione degli studenti potrebbe essere dovuta anche ai diversi bacini di attrazione dei due corsi di laurea.

Si osserva inoltre che

i) nella SUA-CDS sono chiaramente indicate le conoscenze di base richieste per l'accesso al CdS e sul syllabus online di ciascun insegnamento vengono evidenziate le conoscenze pregresse necessarie. Inoltre, sulla Homepage del Corso di Laurea è evidenziato il link ai Requisiti di Accesso. La pagina corrispondente espone in maniera chiara e concisa quali sono le conoscenze preliminari richieste e rimanda ad una ben curata pagina web sulla Presentazione del Corso per eventuali approfondimenti.

ii) in linea con le proposte dello scorso anno accademico, nel Corso Introduttivo dell'AA 2021/2022 è stato inserito un incontro con gli studenti degli anni superiori e alcuni docenti del corso al fine di introdurre la pagina web del corso alle matricole. Un accesso guidato alle accurate informazioni presenti online dovrebbe contribuire ad accrescere il livello di consapevolezza.

Se mettiamo a confronto tutti i livelli di soddisfazione del 2019/2020 con quelli del 2020/2021 gli effetti della pandemia sembrano farsi sentire. Si riportano di seguito prima i dati del 2020/21 e poi quelli del 2019/2020

- Q2 (Carico di studio), 84.1% contro il 92.6%;
- Q5 (Orari lezioni), 91% contro il 96.4%;
- Q9 (Insegnamento coerente con il sito Web) 90% contro il 94.9%
- Q10 (Reperibilità docenti), 91.7% contro il 98.5%.

Ln particolare il livello di soddisfazione sulla modalità di esame è notevolmente inferiore rispetto a quello del 2018/2019.

- Q4 85.7% del 2020/21, 86.6%, del 2019/2020, 97.3% del AA 2018/2019.

Una causa va probabilmente cercata nella emergenza da pandemia poiché i dati del 2019/2020 includono già il secondo semestre dell'AA che coincide con il primo lockdown. Per altre criticità, legate invece ad insegnamenti specifici, i docenti responsabili o non sono più in servizio oppure hanno introdotto prove in itinere per rendere più agevole il superamento dell'esame. Le proposte del Quadro B mirano anche a superare le criticità legate alla modalità d'esame.

L'interesse verso la disciplina resta alto ma porta i segni a sua volta dell'emergenza.

- Q12 (Interesse per gli argomenti) 90% del 2020/21 contro il 97.2% per tutto l'AA 2019-2020.

Analizzando i singoli insegnamenti, il dato più basso è quello degli insegnamenti del I semestre, I anno, già discussi, e quello dei laboratori degli anni successivi. Certamente sui laboratori ha pesato la pandemia dal punto di vista organizzativo. Altri aspetti critici sono curati nel Quadro B.

## PROPOSTE

- E' fondamentale proseguire la già ben avviata attività di orientamento per promuovere la scienza dei materiali ed aumentare il livello di consapevolezza degli studenti all'iscrizione. Va sottolineato che si tratta di un corso di laurea a carattere spiccatamente interdisciplinare e gli studenti delle scuole secondarie incontrano raramente nel percorso di studi argomenti quali la progettazione, la sperimentazione e l'uso dei materiali. E' necessaria dunque un'attività di orientamento più intensa rispetto a quella richiesta da discipline quali la fisica e la chimica già presenti nei curricula delle scuole secondarie di primo e secondo grado.

- L'introduzione di prove di valutazione in itinere potrebbe rendere più efficace la valutazione finale e al contempo indirizzare gli studenti ad uno studio più costante. Inoltre, si consiglia fortemente di evitare criteri di valutazione aggiuntivi che non siano già presenti sul syllabus senza concordarli con gli studenti.

- Come già proposto nella relazione dello scorso anno, si suggeriscono modifiche ai questionari VoS per una qualità migliore della valutazione: occorrono ad esempio medie pesate e per lo meno l'introduzione di una opzione neutrale nella scala ordinale delle risposte.

## **Laurea Magistrale in Fisica**

### **ANALISI**

In generale il grado di soddisfazione degli studenti è molto alto (oltre il 94.5%), in aumento rispetto al valore pure alto (92%) dell'anno precedente. La maggior parte delle risposte ai quesiti dimostra un grado di soddisfazione superiore all'90%.

Gli unici dati inferiore al 90% riguardano la domanda sulla proporzionalità tra il carico di studio degli insegnamenti e il numero dei corrispondenti crediti, che si attesta all'87.3% e sulla disponibilità dei docenti per chiarimenti secondo gli studenti che frequentano meno del 50% delle lezioni, pari all'88.2%. L'unica criticità riguarda alcuni esami di Fisica delle Particelle elementari in cui si è riscontrata una non definita organizzazione degli appelli d'esame. Del problema è stato investito il coordinatore del Corso di Studi.

A seguito della riorganizzazione della Laurea Magistrale in "Physics", risulta essere stato garantito l'equilibrio tra insegnamenti e carico di lavoro nell'ambito di ciascuno dei tre curricula.

### **PROPOSTE**

E' di particolare merito l'aumento delle proposte di esami avute con la riforma del corso di laurea, si consiglia di ottimizzare orari e date di appelli di esami per non creare sovrapposizioni che potrebbero non garantire la frequenza per gli esami selezionati, così come ritardi per conseguire l'esami di profitto. Purtroppo, il problema rimodulazione degli insegnamenti del primo semestre del primo anno è rimasto tale per l'anno accademico 2019/2020.

## **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale (ICD), Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), Magistrale in Computer Science, Magistrale in Sicurezza Informatica e Magistrale in Data Science.**

### **ANALISI**

L'analisi si riferisce ai dati pubblicati relativi all'a.a. 2019-2020 e al successivo a.a. 2020-2021.

1) Efficacia della procedura di rilevazione, tempi di somministrazione dei questionari, modalità di pubblicizzazione.

L'obbligatorietà della compilazione del questionario rende la procedura di rilevazione particolarmente efficace, indipendentemente dalle modalità di pubblicizzazione. Giusti si ritengono i tempi di somministrazione. Si ritiene doveroso segnalare l'importanza di pubblicare i risultati dei questionari in tempi utili, prima delle riunioni della Commissione Paritetica in modo che quest'ultima possa analizzare i dati in tempi ragionevoli.

2) Grado di copertura della rilevazione delle Opinioni degli studenti.

Il grado di copertura della rilevazione resta soddisfacente. Per tutti i corsi fondamentali, il numero di studenti che compilano il questionario è significativo, con piccole differenze tra le track A-L ed M-Z spiegabili facilmente con la differente numerosità tipica delle due track. Per ovvie ragioni, numericamente meno consistente appare la compilazione dei questionari per i corsi a scelta del terzo anno e per i corsi delle lauree magistrali, dove il numero di studenti che seguono i corsi è limitato. Si aggiunge che, a causa del frequente ritardo nel percorso, la rilevazione risulta spesso già chiusa al momento della prenotazione dell'esame da parte dello studente.

3) Dati con una chiara illustrazione della situazione e del livello di soddisfazione degli studenti sulle attività didattiche e sulla organizzazione della didattica per ciascun Corso di Studio.

Il grado di soddisfazione globale per i corsi erogati dal Dipartimento di Informatica è aumentato nell'a.a. 2020-2021 (87,7%), nonostante un lieve calo nell'a.a.2019-2020 rispetto all'anno accademico

precedente (da 86,46% a 86,11%). Il risultato attuale è soddisfacente ma suscettibile di miglioramento, essendo inferiore di 3,7 punti alla media di Ateneo. Con l'obiettivo di individuare opportune azioni per almeno colmare il divario, si analizzano di seguito i risultati di alcuni quesiti, indicatori di specifiche criticità che influiscono in prevalenza sul risultato globale.

Il livello di soddisfazione medio più basso (80,26%), pur se in continuo miglioramento rispetto ai periodi precedenti (a.a. 2019-2020: 78,14% e a.a. 2018-2019: 76,15%), resta sempre relativo alla domanda Q1 "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?".

In particolare, il dato relativo a Q1, sebbene sia il più basso degli indicatori rilevati, si conferma in miglioramento per tutti i corsi di studio triennali dal 2019-2020 al 2020-2021, passando da 77,3% a 81,5% per CdS in Informatica, da 81,5% a 82,5% per il CdS in ICD, da 75,3% a 75,9% per CdS in ITPS.

Tutti gli indici del grado di soddisfazione sono in linea con valori precedenti con leggeri scostamenti in di qualche decimale, ma tali da non destare preoccupazione. In generale, per l'a.a. 2019-2020 si osserva una leggera diminuzione in quasi tutti gli indicatori rispetto all'a.a.2018-2019, tranne che per Q1, Q2 e Q9 che mostrano rispettivamente un miglioramento di +1,99, +1,26, e +0,14 per il 2019-2020. In particolare, risulta in diminuzione il dato relativo alla chiarezza delle modalità d'esame (Q4, -1,46%), sul quale si può facilmente intervenire dando opportune indicazioni nei programmi didattici.

Per quanto concerne l'a.a. 2020-2021, si rileva un incremento su tutti gli indicatori, evidenziando dunque una generale tendenza al miglioramento su tutti i fronti. Dunque, gli indicatori per i quali si era osservato un calo dal 2018-2019 al 2019-2020, sono in ripresa nel 2020-2021.

Per quanto concerne la congruenza tra carico di studio e crediti assegnati (domanda Q2 del questionario), i dati indicano che i CdS del Dipartimento di Informatica hanno conseguito un livello di soddisfazione medio del 84,65% (2020-2021), in miglioramento rispetto agli anni precedenti (83,60% nel 2019-2020 e 82,34% nel 2018-2019), ma sempre al di sotto della media di Ateneo (88,01%).

Degno di nota è il notevole scostamento che emerge nella valutazione complessiva dei singoli insegnamenti tra track A-L e M-Z. Questa differenza di valutazione emerge per i corsi in area matematica nei primi due anni e nei corsi in area informatica del primo anno. Questa tendenza sembra essere comune a tutti i CdS triennali.

Entrando nel merito dei singoli CdS, emerge la necessità di porre attenzione ad alcuni valori osservati per Q2 su specifici insegnamenti. Se ne riportano di seguito i valori rilevati negli ultimi 4 anni accademici, al fine di analizzarne l'andamento.

Corso di Studio in Informatica (triennale)

Q2: 85,2% (2017-2018), 84,7% (2018-2019), 81,9% (2019-2020), 85,7% (2020-2021).

Dopo una certa flessione negli anni accademici precedenti, nell'ultimo anno il dato è migliorato.

Corso di Studio in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software

Q2: 81,3% (2017-2018), 80,8% (2018-2019), 84,7% (2019-2020), 84,4% (2020-2021).

Q2 sembra in ripresa negli ultimi due anni accademici. Tuttavia, su alcuni insegnamenti del I anno, il dato è nettamente al di sotto del valore medio del Dipartimento.

Corso di Studio in Informatica e Comunicazione Digitale (ICD)

Q2: 82,5% (2017-2018), 78,4% (2018-2019), 87% (2019-2020), 85,7% (2020-2021).

Q2 sembra in ripresa dopo un calo significativo negli anni precedenti, nonostante un nuovo leggero peggioramento nell'ultimo anno.

Corso di Studio in Computer Science (magistrale)

Q2: 62,3% (2017-2018), 75,4% (2018-2019), 85,2% (2019-2020), 84,4% (2020-2021).

I dati degli ultimi due anni accademici sono nettamente al di sopra dei valori precedenti, anche se nell'ultimo anno si registra un lieve peggioramento.

Corso di Studio in Sicurezza Informatica (magistrale)

Q2: 83,2% (2017-2018), 88,5% (2018-2019), 86,4% (2019-2020), 77,1% (2020-2021).

Negli anni precedenti il dato è stato sempre mediamente in linea con quello del Dipartimento, ma nel 2020-2021 si è registrato un netto calo.

Corso di Studio in Data Science (magistrale)

Q2: 77,7% (2019-2020), 78% (2020-2021).

Si riscontra un valore molto più basso della media del Dipartimento. Due insegnamenti non raggiungono una maggioranza di soddisfatti.

#### Conclusioni

La Commissione richiama nuovamente l'attenzione sulla circostanza che alcuni insegnamenti presentano una soglia di soddisfazione molto inferiore alla media del Dipartimento, in particolare su alcune specifiche domande, riferite a questioni che potrebbero arrecare grave pregiudizio alla carriera degli studenti. In particolare, su Q2, nonostante il miglioramento in media, si osservano per alcuni insegnamenti valori molto inferiori alla media del Dipartimento.

#### PROPOSTE

1. Definire una riunione monotematica del Consiglio di Interclasse in cui discutere le proposte di miglioramento della Commissione Paritetica, per coinvolgere in modo tempestivo gli interlocutori che possano contribuire a risolvere le criticità evidenziate. Si suggerisce di estendere la partecipazione a questo incontro anche alla componente studentesca della commissione paritetica.
2. Organizzare incontri, da verbalizzare, per analizzare in dettaglio e risolvere le criticità osservate su Q1, Q2 e Q4, al fine di:
  - indagare ulteriormente sulle difficoltà che riscontrano gli studenti in ingresso dei CdS triennali, dovute alla limitatezza delle conoscenze preliminari possedute;
  - monitorare il rapporto tra carico didattico effettivo, che comprende anche le ore di studio individuale, e CFU associati agli insegnamenti, con particolare attenzione al CdS in Data Science ed al primo anno dei CdS triennali;
  - rendere chiare le modalità d'esame sin dall'inizio dell'erogazione dell'insegnamento, precisandole in dettaglio nel programma didattico.
3. In base alle differenze emerse nelle valutazioni, si suggerisce un maggiore coordinamento tra i docenti di track diverse, soprattutto in merito a contenuti e materiale di esercitazione.
4. Richiedere al PQA di rendere pubblici i dati relativi all'opinione degli studenti già nei primi giorni di dicembre. Ciò consentirebbe una migliore organizzazione del lavoro finalizzato all'analisi degli stessi, considerando i tempi di consegna della relazione annuale.
5. Pianificare un precorso in "Analisi Matematica" per gli studenti iscritti al primo anno dei CdS triennali al fine di allineare la preparazione preliminare di studenti provenienti da diversi percorsi scolastici superiori. In aggiunta, si auspica da parte delle associazioni studentesche e dei rappresentanti degli studenti una forte sensibilizzazione della platea dei neoiscritti ad un'attività di studio continuativa nel tempo al fine di migliorare l'apprendimento.
6. Programmare attività di ricevimento pubbliche, ad eventuale integrazione delle attività di esercitazione, su tematiche esercitative che raccolgono l'interesse di più studenti.

#### DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

##### Laurea Triennale e laurea Magistrale in Matematica

#### ANALISI

Così come evidenziato nella relazione degli anni precedenti, la compilazione del questionario online, tramite il sistema Esse3-Cineca, rimane obbligatoria al momento della prenotazione dell'esame. Se l'obbligatorietà garantisce la raccolta dell'opinione degli studenti, il fatto che la compilazione possa avvenire solo al momento dello svolgimento dell'esame, può rendere tardiva la raccolta e l'analisi dei dati.

Ulteriormente, si ravvisa una tardiva pubblicazione dei dati sul grado di soddisfazione degli studenti sul portale *reportanvur*. In effetti, nella prima decade del mese di dicembre 2021, periodo in cui la presente relazione è stata redatta, essi erano aggiornati fino all'A.A. 2019/20. Pertanto, rispetto alle informazioni disponibili durante la stesura della scorsa relazione, vi è stata l'aggiunta del solo secondo semestre dell'A.A. 2019/20, mentre mancava del tutto la sintesi dei questionari relativi all'A.A. 2020/21, resi invece disponibili a partire dal 15/12/2021.

A seguito di quanto sopra osservato, l'analisi qui di seguito riportata, è suddivisa in due parti:

- la prima è temporalmente centrata alla fine dell'A.A. 2019/20 e completa i risultati comparativi con l'A.A. precedente, presentati nella scorsa relazione, evidenziando anche possibili differenze tra il primo e il secondo semestre. Infatti, considerate tutte le azioni organizzative che ciascun dipartimento ha dovuto intraprendere in tempi stretti per poter erogare al meglio la didattica in modalità telematica e mista durante il periodo di emergenza da COVID-19, anche l'analisi di come il grado di soddisfazione sia variato in un singolo semestre può rilevare utili informazioni sull'efficacia delle azioni intraprese e suggerire eventuali margini di miglioramento.
- La seconda si riferisce invece al confronto tra l'A.A. 2020/21 e l'A.A. 2019/20.

#### PARTE 1: A.A. 2019/20

Dai dati disponibili per il Corso di Laurea Triennale in Matematica e per il Corso di Laurea Magistrale in Matematica, si rileva un grado di soddisfazione pari al 91.21% relativamente all'intero A.A. 2019/2020, in linea con il dato del 91.14% del precedente A.A. 2018/2019, con un posizionamento leggermente superiore alla percentuale di soddisfazione media relativa all'intero Ateneo, che per lo stesso A.A. 2019/20 si attesta al 90.06%. Un confronto con il primo semestre dell'A.A. 2019/20 evidenzia un miglioramento medio di 0.56 punti percentuali e, tra l'altro, suggerisce che le modalità e gli strumenti utilizzati durante l'erogazione della didattica in forma mista abbiano raggiunto una più piena maturazione, essendo state risolte o quantomeno migliorate alcune criticità messe in luce nel periodo di osservazione precedente.

Per quanto riguarda i singoli quesiti e relativamente al solo A.A. 2019/20, si precisa preliminarmente che il valor medio del numero di risposte è 1085 con deviazione standard pari a 47, il che ne rende significativo un confronto (i quesiti 10 e 11 sono stati accorpati). Il grado di soddisfazione per le due lauree è compreso tra l'85.55% (quesito n. 7) e 97.21% (quesito n. 5), con un range abbastanza contenuto che non evidenzia forti criticità.

Mediamente si rileva un'alta soddisfazione rispetto agli aspetti organizzativi del Corso di Laurea e dei singoli insegnamenti. Si posiziona al di sopra del valor medio (91.21%) il grado di soddisfazione degli studenti per quanto attiene agli orari di svolgimento di lezioni ed esercitazioni, la reperibilità dei docenti, la coerenza dei programmi pubblicati sul sito web. Buona pure la risposta degli studenti circa la modalità di svolgimento degli esami, la disponibilità dei materiali didattici, la chiarezza di esposizione e l'utilità delle attività integrative.

Come per gli altri precedenti, si evidenzia una più bassa percentuale di soddisfazione sul quesito relativo alle conoscenze preliminari possedute, ritenute talora non sufficienti per la comprensione del corso. In particolare, si rileva un peggioramento di un punto percentuale rispetto all'A.A. precedente. Al di là dell'impatto che l'emergenza pandemica possa aver avuto su questo fattore, si ravvisa la necessità di proseguire con il rafforzamento delle azioni intraprese dal Corso di Studi, quali l'attività didattica di Precorso previsto all'inizio del primo anno, e l'istituzione di tutorati rivolti alle matricole, e svolti da docenti del Corso di Laurea durante il primo semestre.

#### PARTE 2: A.A. 2020/21

Si osserva un incremento di 1,33 punti percentuali sul grado medio di soddisfazione relativo all'intero Ateneo. Non fa eccezione il CdS in Matematica che, con un grado di soddisfazione complessivo per le due lauree pari a 92,77% vede un incremento di 1,73 punti percentuali rispetto all'A.A. 2019/20. Si confermano le stesse considerazioni riportate qui sopra nella prima parte.

#### **PROPOSTE**

1. La totale mancanza dei dati relativi al grado di soddisfazione degli studenti per l'A.A. 2020/21 rende difficoltosa l'individuazione di eventuali criticità che riguardino l'apparato didattico dei Corsi di Studi, con conseguente impossibilità di definire interventi migliorativi tempestivi. Pertanto, si suggerisce di incentivare la raccolta dei questionari non troppo oltre la conclusione dei singoli insegnamenti. Per lo stesso motivo, si auspica che, per il futuro, la pubblicazione dei dati elaborati possa essere anticipata.
2. Si rinnova la proposta di rendere più adeguata la formulazione dei questionari on-line, in modo

tale da renderli più consoni alle specificità dei Corsi di Studio.

3. La differenziazione tra le risposte fornite dagli studenti che hanno frequentato o meno un dato insegnamento, attualmente implementata unicamente per il quesito 10/11 riguardante la reperibilità del docente, dovrebbe essere estesa anche ai quesiti n.5 6 7 8. Si propone quindi di modificare opportunamente il form, in modo da acquisire l'informazione sulla frequenza e a dare un peso statistico differente a seconda della risposta fornita dallo studente circa la sua frequenza.
4. La sintesi dell'informazione delle quattro voci (No No\_Si Si\_No Si) mediante le due voci % Ins e % Sod non è, a nostro avviso, abbastanza rilevante da un punto di vista statistico. Infatti, le poche (quattro) voci iniziali esprimono di per sé una sintesi del grado di soddisfazione. Forse sarebbe più utile esprimere il grado di soddisfazione mediante un punteggio (ad es. in decimi o in trentesimi), in modo da poter effettuare un'indagine statisticamente più significativa.
5. Se non già previsto, sarebbe utile poter accedere ai dati grezzi in formato ascii, in modo da poter condurre un'indagine statistica più dettagliata, individuando criticità all'interno dei singoli insegnamenti anche in rapporto al numero degli studenti iscritti.
6. L'inserimento di quesiti specifici sulla didattica ibrida e a distanza potrebbe essere utile per acquisire ulteriori informazioni utili al perfezionamento del servizio offerto, nel caso di una futura necessità di ripristinare questa o simili modalità di erogazione della didattica.

## **DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI**

### **Laurea triennale in Scienze Geologiche**

#### **ANALISI**

Il Corso di Laurea ha ottenuto, nell'A.A. 2020/21, una valutazione della didattica con una percentuale di soddisfazione pari a 92,77, registrando un miglioramento, seppure lieve, rispetto valutazione della didattica ottenuta nell'A.A. 2019/20 (92,01). La percentuale di soddisfazione relativa all'A.A. 2020/21 è, quindi, in linea con quella relativa al Dipartimento di riferimento (92,92) e di poco superiore a quella di Ateneo (91,39).

Va premessa la poca robustezza generale del dato poiché ogni attività didattica è caratterizzata da un piccolo numero di questionari compilati (occasionalmente supera i dieci e i venti questionari compilati per singola attività didattica).

Tuttavia, i dati a disposizione mostrano una relativamente bassa percentuale di soddisfazione per le attività didattiche di Informatica e Analisi Dati Geologici Mod. 1 sia per il laboratorio interno (L = 77,6) che per le lezioni (LEZ = 75,6) e di Rilevamento Geologico II Mod. 2 laboratorio esterno (LAB = 79,4).

Ma, ad ottenere la percentuale di soddisfazione sensibilmente più bassa è stata l'attività didattica denominata Campagna Geologica (65,9). Va sottolineata la poca robustezza di questo dato, poiché soltanto quattro questionari sono stati compilati per questa attività didattica. Inoltre, si fa notare che la compilazione del relativo questionario non è vincolata alla frequenza e all'acquisizione degli spettanti crediti.

In conclusione, nonostante la didattica a distanza adottata a causa delle restrizioni dovute alla pandemia da Covid-19, va apprezzato lo sforzo fatto dai docenti e dagli studenti per superare le oggettive difficoltà incontrate durante le attività laboratoriali. Tant'è che gli studenti hanno fatto registrare, nel complesso, una percentuale di soddisfazione accettabile per tali attività.

#### **PROPOSTE**

##### **Azione n. 1**

In linea con quanto proposto in occasione della relazione della Commissione Paritetica dei

passati AA.AA., si propone l'incoraggiamento nel continuare con gli incontri, che hanno dato buoni risultati in passato, tra Coordinatore del Corso di Laurea, rappresentante degli studenti (magari, della Commissione Paritetica) e docenti delle attività didattiche che non hanno raggiunto la percentuale di soddisfazione in linea con quella media del Corso di Laurea, in modo da adottare tutte le soluzioni possibili per migliorare le relative performance. A tale proposito, sarebbe auspicabile che questi incontri fossero addirittura richiesti dagli stessi docenti (anziché dal Coordinatore), preso modestamente atto della insoddisfazione degli studenti.

### **Azione n. 2**

Viene, infine, reiterata la proposta fatta già in occasione della relazione della Commissione Paritetica dei passati AA.AA. e comunque disattesa, che prevede: (i) di non somministrare il quesito 1 per gli insegnamenti del Primo anno – Primo Semestre; (ii) di vincolare la risposta al quesito 1 introducendo una sorta di propedeuticità (indicata dal Corso di Laurea) valida esclusivamente all'atto della compilazione dei questionari: a titolo di esempio, allo studente che non ha sostenuto l'esame dell'attività didattica A deve essere inibita la risposta al quesito 1 del questionario relativo all'attività B.

### **Azione n. 3**

Gli studenti hanno maturato l'idea che gli insegnamenti del primo anno risultano particolarmente difficili da conciliare tra loro per motivi organizzativi, in particolare per quanto concerne il primo semestre. Dunque, si propone una redistribuzione nell'organizzazione degli insegnamenti del primo anno sia per quanto riguarda l'organizzazione degli orari dei corsi sia per il carico totale di CFU dei due semestri, che potrebbe giovare nell'affrontare con profitto i relativi esami.

### **Azione n. 4**

Si suggerisce di vincolare alla frequenza e all'acquisizione degli spettanti crediti la compilazione del questionario dell'attività didattica Campagna Geologica.

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

### **ANALISI**

La procedura di rilevazione dell'opinione degli studenti si è rilevata efficace coprendo 21 attività didattiche su 22.

Il grado di soddisfazione degli studenti è molto buono raggiungendo il valore medio di 92,37 in aumento rispetto al 91,69% dell'anno precedente.

Per quanto riguarda i singoli quesiti il grado di soddisfazione è compreso tra il 100% e l'81,9%. Il maggiore grado di insoddisfazione (18,1%) riguarda la proporzione tra il carico di studio richiesto e i crediti assegnati, seguito dall'interesse per gli argomenti trattati che vede insoddisfatti il 14,7% degli studenti. Riguardo alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni, l'utilità delle attività didattiche integrative, il grado di soddisfazione supera il 95,5%. I dati esposti sono tutti in miglioramento rispetto all'anno precedente; tuttavia, viene riconfermata una certa criticità relativamente all'interesse per gli argomenti trattati.

Riguardo le singole attività didattiche dai questionari emerge un generale apprezzamento testimoniato da un valore di soddisfazione compreso tra il 77,3% e il 100% con un valore medio del 92%. In particolare, l'indice di soddisfazione C è nella classe  $73,3\% \leq C \leq 80\%$  per 2 attività didattiche, è nella classe  $80\% < C \leq 90\%$  per 5, nella classe  $90\% < C \leq 95\%$  per 12, nella classe  $95\% < C \leq 100\%$  per 7. Come già evidenziato negli anni passati i risultati della rilevazione sarebbero più significativi se le percentuali riassuntive fossero calcolate pesandole in base al numero delle risposte.

### **PROPOSTE**

#### **Azione n 1**

Come segnalato nella precedente relazione, nel calcolo del valore medio del grado di soddisfazione per il corso di studio non si tiene conto del numero di risposte alle singole domande distorcendo significativamente il risultato. Si propone quindi di calcolare la media pesata rispetto al numero di risposte.

## **Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali**

## ANALISI

Se da un lato il fatto che il corso di studi sia a numero chiuso e preveda un numero ridotto di studenti (due percorsi formativi con n. 5 studenti max/percorso) renda non complessa la procedura di pubblicizzazione, somministrazione e rilevazione dei questionari, dall'altro i numeri estremamente piccoli rende difficile la valutazione statistica dei dati e fa in modo da escludere dall'analisi i suggerimenti e le osservazioni effettuate da gruppi di studenti inferiori ai 3-4 unità che vengono automaticamente esclusi dal processo di analisi dei dati stessi. I dati quindi vanno letti con estrema cautela e non sempre possono avere un certo valore statistico. Se si parte dalla considerazione che il corso di studi in questione è a numero chiuso (due percorsi formativi con n.5 studenti max/percorso), si comprende come la procedura di pubblicizzazione, somministrazione e rilevazione dei questionari non sia complessa. I numeri piccoli, comunque, creano due problemi di notevole portata: se il numero di questionari compilati è al di sotto di 3-4, questi non vengono analizzati; in ogni caso, per ragione statistiche, è sempre vero che i piccoli numeri inducono ad una certa cautela nella lettura dei dati. Ciò premesso, il livello di soddisfazione degli studenti nel I semestre dell'a.a. 2020/2021 è risultato elevato, con una media del 91.61%, Come sempre, il dato sulla adeguatezza delle conoscenze di base, pur dell'89.1%, è tra i valori più bassi, ma va detto oscilla negli anni, perché è evidentemente correlato alla tipologia e provenienza degli iscritti. Il valore più basso si attesta quello relativo al carico di studio degli insegnamenti che secondo l'utenza risulta superiore ai crediti assegnati.

Relativamente all'anno accademico in questione i corsi mostrano un gradimento compreso tra il 70.4 ed il 100%, dati soddisfacenti tenendo conto dello scarso valore statistico degli stessi e del fatto che gran parte degli insegnamenti sono stati impartiti in DAD. I problemi maggiormente riportati riguardano il mancato rispetto degli orari di lezione, la difficile reperibilità dei docenti e la poca chiarezza riguardante le modalità di esame. Criticità riguardano anche la denuncia di una mancanza di conoscenze preliminari e la reperibilità e qualità del materiale didattico.

## PROPOSTE

- 1) Continuare a curare i contenuti fondamentali nei corsi di base, cercando di colmare le eventuali lacune dovute ad un curriculum scolastico non pienamente rispondente ai requisiti di ingresso
- 2) Stimolare i docenti affinché rispettino maggiormente gli orari della didattica
- 3) Stimolare i docenti a fornire adeguato materiale didattico
- 4) Intensificare il coordinamento tra tutti i docenti delle diverse discipline al fine di meglio coordinare i programmi in modo da rendere più omogenea, completa e organica l'offerta formativa.

## QUADRO B

**Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato**

### DIPARTIMENTO DI CHIMICA

#### Laurea Triennale in Chimica

##### ANALISI

Le metodologie impiegate per la trasmissione delle conoscenze, definite nella scheda SUA del CdS secondo gli indicatori di Dublino (lezioni frontali, attività didattiche integrative, esercitazioni, tutorati, laboratori etc.) sono giudicate dagli studenti adeguate per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento da conseguire, come evidenziato dai questionari.

In particolare le lezioni vengono svolte ormai prevalentemente con l'ausilio di videoproiettori, di cui sono dotate tutte le aule del Dipartimento di Chimica, sebbene nel secondo semestre dell'A.A. 2020-2021, a causa dell'emergenza COVID, la didattica è stata erogata esclusivamente in modalità a distanza utilizzando la piattaforma Microsoft Teams. E' bene sottolineare che nonostante qualche comprensibile problema iniziale, tutti i corsi di insegnamento del secondo semestre della Laurea in Chimica sono stati regolarmente svolti eccetto ovviamente le attività di laboratorio che sono state in buona parte recuperate con notevole impegno sia dei docenti sia degli studenti. Proprio a causa dell'emergenza Covid e quindi della necessità di erogare una didattica ibrida (in presenza e a distanza) a partire dal I semestre dell'A.A. 2020-2021 il Dipartimento di Chimica ha dotato le aule anche di computer fissi o portatili, di webcam, di microfoni ed ha potenziato la rete internet. Ciò ha consentito di erogare una didattica in modalità mista anche nel primo semestre 2021-2022 utilizzando la piattaforma Microsoft Team, sebbene nel semestre la didattica sia stata spostata sempre più verso una didattica in presenza secondo le direttive rettorali.

Riguardo il materiale didattico, considerato dagli studenti adeguato e utile per la preparazione dell'esame di profitto, come si evince dalla valutazione dei questionari, esso è messo a disposizione degli studenti prevalentemente in formato elettronico, spesso su pagine web aggiornate a cura degli stessi docenti dei corsi o su piattaforma Microsoft Teams. In questo caso gli studenti sottolineano una problematica legata alla cancellazione del materiale caricato dai docenti sulla piattaforma.

I libri di testo consigliati per i singoli insegnamenti sono in massima parte disponibili per la consultazione presso la biblioteca del Dipartimento di Chimica o comunque messi a disposizione degli studenti dai docenti dei singoli corsi. Nonostante la disponibilità di libri di testo nella biblioteca, una porzione cospicua degli studenti non ne fa utilizzo forse per mancanza di informazione, pertanto sarebbe auspicabile pubblicizzare meglio questa risorsa interna al dipartimento.

Relativamente alle attività di laboratorio, il Dipartimento attualmente dispone di tre laboratori didattici, dotati di strumentazione sufficiente allo svolgimento di esercitazioni di Chimica Inorganica, Organica, Fisica e Analitica, oltre che di un laboratorio di Informatica. Come evidenziato in precedenza tale disponibilità è insufficiente per soddisfare le esigenze del corso di laurea tenuto conto del numero di nuovi iscritti ogni anno (numero programmato a 100 unità). Per garantire a tutti gli studenti una proficua frequenza delle attività di laboratorio sono necessarie numerose turnazioni, rese sempre più difficili non solo dalla necessità di alternarsi con altri corsi di laurea e in questo periodo dal distanziamento richiesto per il rispetto delle regole anti-Covid, ma anche spesso dall' inadeguatezza dei laboratori. Queste problematiche hanno spesso portato ad una riduzione delle esperienze in laboratorio. Va evidenziato che sebbene il Dipartimento di Chimica si sia adoperato per ripristinare l'agibilità nei laboratori e che il laboratorio didattico di Chimica Organica sia stato completamente ristrutturato e attrezzato con i più moderni dispositivi di protezione collettiva, restano comunque criticità sugli altri laboratori presenti nel Dipartimento, che necessitano di un intervento.

Riguardo gli spazi a disposizione degli studenti, nell'edificio è presente una sala lettura; Ma questa non dispone di posti (e materialmente sedili) sufficienti considerando il numero di studenti iscritti al corso di laurea e il rispetto del distanziamento richiesto dalle regole anti-Covid.

In ultimo va nuovamente sottolineata la mancanza di spazi necessari alla quotidianità di uno studente di Chimica che non può solo affidarsi alle scalinate del dipartimento e alle aule "concesse" quando non vi è svolta alcuna attività didattica. Come riportato nelle relazioni precedenti, gli studenti ribadiscono tale criticità che continua ad essere presente nonostante le loro sollecitazioni.

##### PROPOSTE

Il corpo docente e la componente studentesca auspicano che si trovi al più presto una soluzione all'esiguità degli spazi destinati alle attività di laboratorio. Riguardo la situazione contingente, è necessario, come già evidenziato nella scorsa relazione, che l'Amministrazione Centrale riesca innanzitutto ad adottare con estrema tempestività tutti i provvedimenti che si riterranno opportuni per la ristrutturazione dei laboratori didattici attualmente disponibili presso il Dipartimento di Chimica, così da ridurre l'inevitabile impatto negativo sull'attività didattica dei CdS ed il conseguente disagio per la popolazione studentesca. Contemporaneamente, si sollecita l'Amministrazione Centrale ad avviare altrettanto tempestivamente tutti gli interventi necessari per mettere a punto nuovi laboratori didattici per i corsi di laurea in Chimica presso il palazzo ex-Biologia, come previsto già da diversi anni. Inoltre, nonostante la presenza della sala lettura si deve cercare un ulteriore spazio per poter aumentare il numero di posti disponibili agli studenti. È necessario creare una zona dedicata agli studenti dove possano trascorrere la pausa pranzo o tra attività didattiche e laboratoriali evitando così di occupare le aule adibite alle attività didattiche o peggio le scalinate dell'ingresso principale.

### **Laurea Triennale in Scienze Ambientali**

#### **ANALISI**

I laboratori didattici della sede di Taranto hanno consentito lo svolgimento delle esperienze di laboratorio in condizioni di sicurezza, sia durante il primo che durante il secondo semestre dell'a.a. 2020/2021, garantendo la loro frequenza in presenza a tutti gli studenti del corso per gli insegnamenti delle aree chimica, biologica e geologica. Inoltre, il sistema wi-fi è stato potenziato in tutta la sede e, grazie alla dotazione di nuovi computer portatili, webcam e proiettori di nuova generazione con collegamento wi-fi in ciascuna delle tre aule in cui si svolgono le lezioni del corso di laurea, è stato possibile garantire la didattica ibrida per l'intero anno accademico. Le lezioni sono state svolte sempre in modalità ibrida, consentendo agli studenti di poter scegliere la modalità più consona alla propria situazione personale. La didattica in presenza, sia nelle aule che nei laboratori, è stata possibile considerando il rapporto tra numero di studenti e numero di postazioni tanto in aula, quanto in laboratorio.

Un problema segnalato più volte e ancora irrisolto riguarda l'inconveniente di infiltrazioni di acqua piovana in alcune zone del soffitto. Infatti, malgrado i continui interventi svolti per la coibentazione del terrazzo, soprattutto nei giorni di forte pioggia, occorre intervenire ponendo dei bidoni sotto alcune zone per raccogliere l'acqua che gocciola dall'alto ed evitare allagamenti con pericolo di scivolamenti. Questa esigenza si riscontra sia lungo i corridoi di accesso alle aule, che nei laboratori ed in Aula Magna. La situazione non è migliorata sebbene la coibentazione sia stata effettuata più volte in un lasso di tempo estremamente breve da più ditte aggiudicatrici di gara d'appalto. E' indispensabile risolvere questa problematica anche perché le infiltrazioni di acqua rischiano di danneggiare addirittura gli impianti elettrici per l'illuminazione dei laboratori.

Un aspetto positivo legato all'offerta formativa riguarda, infine, l'avvenuta copertura per il primo semestre dell'a.a. 2021/2022 dell'insegnamento di Matematica da parte di una docente universitaria del Dipartimento di Matematica.

#### **PROPOSTE**

Occorre far fronte al problema dell'assenza di servizio bibliotecario, destinando un'unità di personale in loco e/o studiando metodi di prenotazione online dei libri di testo gestiti dal sistema bibliotecario di Ateneo.

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

#### **ANALISI**

Come già evidenziato nel quadro A, i questionari per la valutazione della didattica mettono in evidenza un elevato grado di soddisfazione degli studenti per l'organizzazione del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche dopo la revisione del piano di studi. In generale, le varie attività di insegnamento, così come le metodologie impiegate definite nella scheda SUA del CdS secondo gli indicatori di Dublino (lezioni frontali, attività didattiche integrative, esercitazioni, tutorati, laboratori etc.), sono considerate dagli studenti adeguate agli obiettivi di apprendimento da raggiungere. Vanno tuttavia messe ancora una volta in evidenza serie criticità, più volte lamentate sia dagli studenti che dai docenti del Corso di Laurea, e più volte discusse nelle relazioni degli anni precedenti.

**Inadeguatezza dei laboratori didattici.** Anche quest'anno il problema più importante lamentato sia dai docenti che dagli studenti è costituito dalla carenza di laboratori per lo svolgimento delle esercitazioni pratiche, che sono essenziali per la formazione di un Chimico.

Come messo già in evidenza nelle relazioni degli anni precedenti, i laboratori didattici disponibili presso il Dipartimento di Chimica (tre laboratori per le esercitazioni di Chimica Inorganica, Organica, Fisica e Analitica, e di un laboratorio di Informatica) sono ancora del tutto insufficienti, per numero di postazioni di lavoro ed attrezzature, a soddisfare contemporaneamente le esigenze della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e della Laurea Triennale in Chimica, nonostante la consegna di un nuovo laboratorio per le esercitazioni di Chimica Organica, ben attrezzato nel rispetto delle norme di sicurezza. Uno dei problemi è anche costituito dal fatto che i laboratori non sono ad esclusivo uso dei due Corsi di Laurea in Chimica e devono essere utilizzati anche per le esercitazioni di altri corsi di studio (ad es. Scienze dei Materiali, Biotecnologie, ecc.). La situazione estremamente critica verificatasi nel corso dell'A.A. 2019-2020 si è risolta. Si ricorda che all'inizio del primo semestre 2019-2020 il Dipartimento di Chimica aveva dovuto sospendere in via cautelativa ogni attività nei laboratori didattici a seguito di un sopralluogo di alcuni Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, che avevano ritenuto di individuare criticità e anomalie che rendevano inadeguate le condizioni di lavoro nei laboratori per la didattica. Questo aveva impedito il regolare svolgimento dell'attività didattica di laboratorio, causando enormi disagi agli studenti e le loro giustificate proteste.

Un ulteriore aggravamento si è avuto con l'emergenza COVID, che a partire dal secondo semestre non aveva permesso il regolare svolgimento di attività didattiche in presenza. Per quel che riguarda le attività di laboratorio, nonostante tutte le difficoltà aggiuntesi alle carenze ormai croniche delle strutture di laboratorio, risulta che nel 2021 le esercitazioni previste dai singoli corsi si siano svolte abbastanza regolarmente, soprattutto grazie alla flessibilità degli studenti e all'impegno e alla disponibilità dei singoli docenti, che si sono resi disponibili a riorganizzare e ad aumentare il numero di turni di laboratorio, per permettere la frequenza degli studenti nel rispetto delle norme di distanziamento imposte dall'emergenza COVID.

**Erogazione della didattica a distanza.** A causa dell'emergenza COVID, l'Università di Bari è stata costretta ad erogare tutta la didattica online fino a settembre 2021. Risulta che tutti i corsi di insegnamento del secondo semestre della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche si siano svolti regolarmente. All'inizio, come ovvio, vi erano stati dei problemi, dovuti in parte a qualche malfunzionamento della piattaforma TEAMS (ad esempio, scarsa compatibilità con alcuni sistemi operativi, soprattutto MacOS, impossibilità di interazione fra più di quattro utenti, ecc.), in parte al tempo necessario ai docenti per attrezzare personalmente delle postazioni domestiche di lavoro (viste le difficoltà di accesso alle strutture universitarie), apprendere l'uso di nuove tecnologie e adeguarsi ad un nuovo metodo di erogazione della didattica. Con lo sforzo di tutti i docenti e con la collaborazione degli studenti, la maggior parte dei problemi è stata risolta. A partire da ottobre 2021 la didattica frontale si sta svolgendo in modalità mista, in presenza in aula con contemporanea trasmissione della lezione online, su piattaforma TEAMS. Il Dipartimento di Chimica ha compiuto un significativo sforzo per attrezzare tutte le aule con materiale informatico idoneo (microfono, webcam, computer) fisso o mobile.

**Carenza di aule e di dotazione informatica.** Come più volte sottolineato nelle relazioni degli anni precedenti, il numero di aule del Dipartimento di Chimica è insufficiente e non permettere alcuna elasticità nello svolgimento dell'attività didattica (orari di lezione, svolgimento esami di profitto, seminari, attività di tutorato, ecc.). Le lezioni dei corsi a scelta della Laurea Magistrale devono svolgersi prevalentemente online o negli studi dei docenti, ove ovviamente non sono disponibili ausili didattici ed informatici adeguati. I videoproiettori disponibili nelle aule del Dipartimento di Chimica sono stati migliorati, ma spesso sono ancora poco efficienti. Bisogna sottolineare che, all'inizio del primo semestre dell'A.A. 2020-2021, il Dipartimento di Chimica ha fatto un notevole sforzo per adeguare le aule alla didattica mista (in presenza e a distanza), dotando tutte le aule di un computer, fisso o portatile, di una webcam e di un microfono. Tuttavia, almeno sino ad ora, non è stato possibile migliorare tutti i videoproiettori per mancanza di fondi. Va inoltre segnalata la totale assenza di attrezzature informatiche a disposizione degli studenti.

**Carenza di spazi a disposizione degli studenti.** Questo problema non solo si è ripresentato anche quest'anno, ma, come previsto già durante la relazione dello scorso anno, risulta notevolmente amplificato con il ritorno allo svolgimento in presenza delle attività didattiche in presenza. La capienza della sala studio messa a disposizione degli studenti dal Dipartimento di Chimica era già diventata nel corso del tempo del tutto insufficiente ad ospitare sia gli studenti della Laurea Triennale che della Magistrale. Per rispettare le regole di distanziamento imposte dall'emergenza COVID; il numero dei posti è stato ulteriormente ridotto. Da tempo, inoltre, gli studenti lamentano l'assenza di spazi idonei – se non

nel Dipartimento di Chimica almeno nel perimetro del Campus - dove poter trascorrere le ore di pausa tra le attività didattiche del mattino e del pomeriggio e poter eventualmente consumare i pasti.

**Materiale didattico.** Un'ultima considerazione va fatta sul materiale didattico a disposizione degli studenti per lo studio del programma dei corsi. Anche quest'anno, come per gli anni precedenti, non si riscontrano situazioni critiche e l'analisi dei questionari per la valutazione del gradimento degli studenti rileva un elevato grado di soddisfazione degli studenti. Il materiale didattico viene fornito dai docenti prevalentemente in formato elettronico, spesso sulla piattaforma TEAMS, ed è considerato adeguato dagli studenti. Sul sito web del corso di laurea sono consultabili le schede dei singoli insegnamenti, su cui sono riportati i programmi d'esame e i libri di testo consigliati, oltre che gli obiettivi formativi e le modalità d'esame. I testi consigliati sono in massima parte presenti presso la Biblioteca del Dipartimento di Chimica o spesso messi a disposizione dai docenti dei singoli corsi (cosa resa possibile dall'esiguo numero di studenti iscritti). Gli studenti hanno però più volte lamentato l'impossibilità di accedere alla Biblioteca dipartimentale per la consultazione diretta dei testi e la difficoltà di ottenere i libri in prestito, a causa della mancanza di personale addetto alla Biblioteca.

## PROPOSTE

Un primo passo avanti nella risoluzione del problema dei laboratori è stato fatto con la completa ristrutturazione e l'ammodernamento della strumentazione del laboratorio didattico di Chimica Organica del Dipartimento di Chimica, che è pienamente funzionante a partire dall'inizio dello scorso anno accademico. Tuttavia, i laboratori sono nel loro complesso ancora del tutto insufficienti a coprire le esigenze dei due corsi di laurea in Chimica. Ancora una volta si sollecita l'Amministrazione Centrale

1- ad avviare tempestivamente la messa a punto dei nuovi laboratori didattici per i Corsi di Laurea in Chimica Triennale e Magistrale presso il palazzo ex-Biologia;

2 – ad individuare all'interno del Campus spazi per gli studenti da destinare allo studio (aule studio, biblioteca di dimensioni adeguate, rapportate al numero di studenti, e aperta per un numero di ore maggiore rispetto a quello attuale), e alla refezione.

## Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Materiali

### ANALISI

Per quanto riguarda le metodologie di trasmissione delle conoscenze ed abilità (lezioni frontali, attività didattiche integrative, esercitazioni, tutorati, laboratori etc.) definite nella scheda SUA esse risultano adeguate agli obiettivi di apprendimento prefissati, secondo gli indicatori di Dublino. Al fine di migliorare i risultati di apprendimento le modalità di insegnamento di diversi corsi sono miste e apprezzate dagli studenti. Come già evidenziato nel quadro A, i questionari per la valutazione della didattica mettono in evidenza un elevato grado di soddisfazione degli studenti per la coerenza con gli obiettivi formativi e la disponibilità del materiale didattico. Tale materiale è fornito dai docenti prevalentemente in formato digitale ad integrazione dei testi consigliati i cui riferimenti bibliografici sono pubblicizzati all'interno dei singoli programmi disponibili in rete. I libri di testo consigliati per i singoli insegnamenti sono disponibili per la consultazione presso le biblioteche dei Dipartimenti dei docenti afferenti al corso. Tuttavia alcune criticità sono emerse. Il perdurare dell'emergenza COVID, tutti i corsi di insegnamento sono stati regolarmente svolti avvalendosi, quando necessario, dell'erogazione della didattica in modalità ibrida (in presenza e a distanza) utilizzando la piattaforma Microsoft Teams, ma ciò ha comportato una non regolare fruizione dei laboratori da parte degli studenti. Il carattere specifico del CdS, con oltre il 50% dei corsi con attività laboratoriali non è facilmente compatibile con modalità di fruizione didattiche diverse da quelle in presenza. Per quanto riguarda le lezioni frontali, nell'aula del dipartimento di Chimica destinata alle lezioni della Laurea Magistrale, si lamenta un insufficiente e obsoleta dotazione di ausili didattici, con particolare riferimento al videoproiettore che non consente una corretta visualizzazione delle slides dei docenti.

## PROPOSTE

Si auspica l'ammodernamento degli ausili didattici in tempi brevi. Riguardo le problematiche connesse alla pandemia, il ritorno dello svolgimento delle lezioni in presenza potrebbe risolvere le criticità relative alle attività integrative.

## **DIPARTIMENTO INTERATENEO DI FISICA**

### **Corso di Laurea Triennale in Fisica**

#### **ANALISI**

Le risposte ai questionari evidenziano ancora un elevato grado di soddisfazione sia per quanto riguarda l'organizzazione dei corsi che per quanto riguarda i docenti (chiarezza delle lezioni, disponibilità e qualità dei materiali didattici). Sia le lezioni frontali che le attività didattiche integrative (esercitazioni e laboratori) risultano adeguate agli obiettivi di apprendimento. Le aule in cui si svolgono le lezioni frontali sono adeguate sia in termini di capienza, nonostante i requisiti di distanziamento dovuti al COVID, che in termini di dotazioni (lavagne e proiettori). Permangono invece i problemi nei laboratori, dovuti alle limitazioni di accesso per via del COVID e all'obsolescenza della strumentazione, la cui manutenzione (ed eventualmente il rimpiazzo) risultano troppo costosi. Le limitazioni nell'accesso ai laboratori hanno comportato la riduzione delle esperienze in presenza o, quando è stato possibile, la loro articolazione in più turni.

Il servizio di tutorato è sempre molto utilizzato dagli studenti del primo anno sui corsi di Analisi Matematica I e di Fisica Generale I. Dall'A.A. 2020-21, il Consiglio di Corso di Laurea ha inoltre assegnato a ciascuna matricola un docente tutor, al quale rivolgersi per l'intera durata del corso di studi. L'iniziativa è stata riproposta e se ne sta valutando l'efficacia.

#### **PROPOSTE**

Non ci sono proposte.

### **Corso di Studio Scienza e Tecnologia dei Materiali**

#### **ANALISI**

La seguente analisi si basa, oltre che sulle fonti standard, anche sulla relazione per la Sottocommissione per l'esame delle criticità del corso di laurea e sui questionari sottoposti dal Corso di Laurea agli studenti per comprendere l'indice di gradimenti sulla didattica online.

##### **1) Materiale didattico**

- Ausili didattici: Syllabus ed orario delle lezioni. Aspetti positivi: dall'analisi del questionario sull'Opinione degli Studenti del 2020/2021 si evince comunque soddisfazione per gli aspetti organizzativi della didattica: orario di svolgimento delle lezioni 91% (Q4); coerenza con quanto dichiarato sul sito Web 90% (Q9). Sono reperibili online i syllabi di tutti i corsi del I semestre e quasi tutti quelli del II semestre.
- Lezioni a distanza: dai questionari sulla didattica a distanza sottoposti agli studenti emergono criticità sulla qualità dei video e sulla conseguente difficoltà di vedere chiaramente la lavagna.

##### **2) Metodologia di trasmissione**

- Tirocini. I tirocini si svolgono all'interno dei Dipartimenti di Chimica e Fisica, in genere nell'ambito della tesi di Laurea. Lo scorso anno accademico non è stato possibile attivare tirocini aziendali a causa della pandemia. Si segnala che il Comitato di Indirizzo per i Tirocini e il Placement si è posto gli obiettivi di arrivare almeno al 50% di tirocini aziendali e di attivare entro la fine dell'A.A. 2020/21 almeno 10 convenzioni quadro con imprese presenti sul territorio interessate a collaborare con il corso di laurea.
- Tutorato ed attività didattiche integrative. Dall'analisi del questionario di soddisfazione degli studenti per l'AA 2020/2021 risulta un livello di soddisfazione pari al 86 % per le attività didattiche integrative. Il dato è inferiore rispetto al 92.5% dell'AA precedente. Aspetti positivi: Il Corso di Laurea offre un tutorato per tutto l'anno in Analisi e Fisica e la figura del tutor studentesco che affianca quella del tutor curricolare. Il Dipartimento di Fisica ha istituito un tutorato con i fondi del dipartimento così da sopperire al ritardo dei bandi di Ateneo. Inoltre è stato istituito un Corso Introduttivo mirato a coprire le lacune in discipline principalmente matematiche e fisiche dei neo-iscritti.
- Insegnamenti. Aspetti positivi:
  - i) Il Corso di Laurea, a partire dall'AA 2020-2021, offre in autonomia il corso di Analisi I, prima invece mutuato. La decisione è stata presa sia in seguito ad esigenze preesistenti che in seguito alla situazione critica emersa durante la pandemia per cui pochi studenti hanno superato gli esami di Analisi I e II nello scorso a.a.
  - ii) Gli insegnamenti del III anno sono molto apprezzati dagli studenti per la maggiore

caratterizzazione nella Scienza dei Materiali.

- Insegnamenti. Aspetti critici: gli studenti segnalano
- i) la sovrapposizione dei programmi di alcuni insegnamenti;
- ii) la bassa caratterizzazione nella Scienza dei Materiali al II anno;
- iii) la necessità di una maggiore attività pratica di laboratorio coadiuvata da apposite schede di laboratorio e dalla supervisione del docente o del tecnico.

Si precisa ad ogni modo che il Corso di Laurea è già al lavoro per l'adeguamento delle nuove classi di laurea e a riprova di ciò le osservazioni presenti in questa sezione sono estratte dalla relazione della Sottocommissione per le criticità già menzionata all'inizio.

3) Strutture e infrastrutture. Aspetti critici: Gli aspetti critici già evidenziati lo scorso anno non sono stati superati. In particolare si osserva quanto segue: gli studenti segnalano la scarsa pulizia o la presenza di infiltrazioni d'acqua in alcune aule, sedie e banchi rotti in alcune aule, laboratori di fisica, chimica, matematica datati, proiettori non funzionanti. Si sottolinea inoltre la mancanza di spazi comuni per la refezione, per lo studio e per lo scambio di idee tanto indispensabile per un corretto confronto ed una acquisizione di una forma mentis aperta, versatile e plurale.

## PROPOSTE

- Metodologia di trasmissione. Insegnamenti e laboratori. Si propongono le seguenti azioni:
  - i) Incremento della attività pratica di laboratorio realizzabile tramite ore aggiuntive oppure tramite una riorganizzazione all'interno dei singoli corsi di laboratorio.
  - ii) Supervisione durante le attività di laboratorio garantita dalla presenza del docente o del tecnico di laboratorio e dalla messa a disposizione di schede di laboratorio. La maggior parte degli studenti si avvicina in modo completamente inesperto alle attività laboratoriali e necessita il supporto del docente.
  - iii) Apertura di finestre all'interno di tutti gli insegnamenti del I e II anno, da quelli di base a quelli più caratterizzanti in modo da introdurre informazioni più pratiche e applicative sui materiali.
- Strutture e infrastrutture.
  - i) Come già proposto nelle relazioni precedenti si auspica l'adeguamento delle aule e dei laboratori più datati in tempi brevi.
  - ii) Come già specificato nelle relazioni degli scorsi anni, si ritiene indispensabile la realizzazione di spazi dedicati agli studenti per la refezione, per lo studio e per lo scambio di idee.

## Laurea Magistrale in Fisica

### ANALISI

Per quanto riguarda le metodologie di trasmissione delle conoscenze ed abilità, esse risultano adeguate agli obiettivi di apprendimento prefissati. La disponibilità del materiale didattico e la coerenza con gli obiettivi formativi e la disponibilità di aule e laboratori risultano adeguati per la didattica, come risulta dalle valutazioni degli studenti.

In particolare, la quasi totalità degli studenti, che hanno risposto ai questionari, ritengono che gli insegnamenti siano svolti in modo coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studi (99.3%). Inoltre, il grado di soddisfazione per la chiarezza dei docenti nella trasmissione delle conoscenze si attesta al 93.1% in aumento rispetto all'anno precedente, mentre la disponibilità di materiale didattico e di strutture di laboratorio adeguate è testimoniata dal grado di soddisfazione, rispettivamente del 92.7% e 96.8%. Ciò è particolarmente significativo se si considera che buona parte della didattica e della attività laboratoriale si è svolta online oppure in modalità ibrida.

Anche riguardo agli altri aspetti organizzativi dei corsi (regolarità delle lezioni, rispetto degli orari, assiduità del docente alle lezioni, disponibilità al ricevimento e organizzazione dell'orario complessivo dei vari corsi), dalle opinioni degli studenti emerge una risposta positiva, ben oltre il 90%.

### PROPOSTE

Come già fatto per gli anni precedenti, si esorta a mantenere sempre aggiornati i laboratori didattici, sia come strumentazione sia per il software impiegato. Inoltre, si suggerisce di mantenere alto il numero ed il livello delle attività seminariali integrative, stimolati anche da possibili CFU che incentivino la

partecipazione agli stessi.

## **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale (ICD), Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), Magistrale in Computer Science, Magistrale in Sicurezza Informatica e Magistrale in Data Science.**

### **ANALISI**

Nei CdS triennali e magistrali, le lezioni frontali rappresentano il principale strumento didattico adottato per il trasferimento delle competenze da docente a discenti. In particolare, in diversi insegnamenti le lezioni frontali sono state supportate da strumenti audiovisivi multimediali, esercitazioni pratiche e attività di laboratorio. Laddove l'emergenza covid-19 ha impedito lo svolgimento in presenza delle lezioni frontali (comprese quelle per esercitazioni e laboratori), le stesse sono state puntualmente erogate online usando la piattaforma Microsoft TEAMS. La didattica a distanza ha assolto abbastanza bene agli scopi didattici, essendo stati segnalati pochi casi di disservizio dovuti alla qualità del servizio di rete.

Sono state anche implementate attività integrative quali seminari, progetti formativi e casi di studio al fine favorire le capacità di applicazione della conoscenza oltre che la comprensione. I casi di studio, eventualmente sviluppati in team, sono ampiamente utilizzati in diversi insegnamenti per favorire l'acquisizione di abilità tecniche, come anche la capacità di operare in gruppo. In aggiunta, gli stage formativi, realizzati in collaborazione con le aziende, favoriscono un avvicinamento della teoria alle occorrenze del mondo reale. Essi contribuiscono a formare l'abilità di interloquire con i committenti e gli utenti finali allo scopo di comprendere le loro esigenze e rappresentare loro efficacemente i ritorni delle scelte progettuali fatte. Al fine di consentire l'esecuzione dei progetti formativi in collaborazione con le aziende nel rispetto dei vincoli causati dall'emergenza covid-19 si è continuato ad autorizzare anche l'espletamento dei progetti formativi in modalità smart working.

In generale, il conseguimento delle conoscenze e delle competenze disciplinari acquisite nei diversi CdS sono state verificate durante l'anno tramite esami (scritti, orali e/o prove di laboratorio), dipendentemente dalle caratteristiche degli insegnamenti. A partire da Giugno 2021, si è ripreso a svolgere in presenza le prove scritte e prove di laboratorio dei diversi insegnamenti. Solo in casi eccezionali si è continuato a svolgere prove orali su piattaforma TEAMS.

In alcuni insegnamenti è stata incentivata la frequenza tramite l'ammissione a prove di esonero (anche se in diversi insegnamenti queste sono state svolte in modalità online a causa dell'emergenza pandemica).

I docenti sono disponibili al ricevimento degli studenti, anche online attraverso la piattaforma Microsoft TEAMS.

Il materiale didattico – in forma di dispense, slide presentate a lezione, esercizi svolti – è reso disponibile per la maggior parte degli insegnamenti, ed è generalmente corrispondente ai sillabi degli insegnamenti, oltre che coerente con gli obiettivi formativi espressi dal docente.

A partire da Settembre 2021, i programmi degli insegnamenti sono formulati in lingua italiana e in lingua inglese.

L'uso di ADA, la piattaforma e-Learning per il supporto alla didattica, è disponibile anche per lo svolgimento di prove di esame oltre che per la distribuzione del materiale didattico e per la realizzazione di forum studenti-docente. Forum studenti-docente sono stati anche realizzati usando la piattaforma Microsoft TEAMS. La piattaforma BiblioTeLa è utilizzata per la sottomissione e gestione delle tesi di laurea.

Dalla Relazione Annuale dei Nuclei di Valutazione 2021 è emersa, dall'analisi dei suggerimenti forniti dagli studenti (soprattutto non frequentanti), la proposta di migliorare la qualità del materiale didattico.

Si è pertanto analizzata in dettaglio l'opinione degli studenti rilevata sul quesito Q3 in merito all'adeguatezza e disponibilità/utilità del materiale didattico.

Le opinioni disponibili (a.a. 2020-2021) indicano un livello di soddisfazione medio per il Dipartimento di Informatica dell'85,25% in crescita rispetto a quanto osservato nel 2019-2020 (83,26%), ma ancora molto al di sotto della media di Ateneo (91,14%).

Nel seguito i dati di dettaglio per CdS in merito all'utilizzo di ADA e all'opinione degli studenti per il quesito Q3 nei periodi 2018-2019, 2019-2020 e 2020-2021.

#### Corso di Studio Triennale in Informatica

La piattaforma ADA è stata usata da n. 22 insegnamenti nel 2018-2019, n. 21 insegnamenti negli a.a. 2019-2020 e 2020-2021, n. 16 insegnamenti nel primo semestre dell'a.a. 2021-2022.

Q3: 85,7% (2018-2019), 84,3 (2019-2020), 86,1% (2020-2021).

Osservazioni: aumento nell'ultimo anno di Q3.

#### Corso di Studio Triennale in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software

La piattaforma ADA è stata usata da n. 25 insegnamenti nell'a.a. 2018-2019, n. 27 insegnamenti nell'a.a. 2019-2020, n. 30 insegnamenti nell'a.a. 2020-2021, n. 14 insegnamenti nel primo semestre dell'A.A. 2021-2022.

Q3: 81,2% (2018-2019), 79,3% (2019-2020), 83,9% (2020-2021).

Osservazioni: aumento nell'ultimo anno di Q3.

#### Corso di Studio Triennale in Informatica e Comunicazione Digitale, sede di Taranto

La piattaforma ADA è stata usata da n. 18 insegnamenti nell'a.a. 2018-2019, n. 15 insegnamenti nell'a.a. 2019-2020, n. 18 insegnamenti nell'a.a. 2020-2021, n. 11 insegnamenti nel primo semestre dell'a.a. 2021-2022.

Q3: 80,6% (2018-2019), 85,4% (2019-2020), 87,2% (2020-2021).

Osservazioni: trend in crescita di Q3.

#### Corso di Studio Magistrale in Computer Science

La piattaforma ADA è stata usata da n. 14 insegnamenti nell' a.a. 2018-2019, n. 15 insegnamenti nell'a.a. 2019-2020, n. 21 insegnamenti nell'a.a. 2020-2021, n. 15 insegnamenti nel primo semestre dell'a.a. 2021-2022.

Q3: 81,5% (2018-2019), 87,4% (2019-2020), 84,9% (2020-2021).

Osservazioni: diminuzione di Q3 nell'ultimo anno.

#### Corso di Studio Magistrale in Sicurezza Informatica, sede di Taranto

I corsi di "Trattamento dei dati sensibili" e "Organizzazione aziendale" sono stato erogati in modalità e-learning.

La piattaforma ADA è stata usata da n. 11 insegnamenti negli a.a. 2018-2019, 2019-2020 e 2020-2021, n. 8 insegnamenti nel primo semestre dell'a.a. 2021-2022.

Q3: 85,4% (2018-2019), 87,8% (2019-2020), 80,1% (2020-2021).

Osservazioni: forte diminuzione di Q3 nell'ultimo anno.

#### Corso di Studio Magistrale in Data Science

La piattaforma ADA è stata usata da n. 5 insegnamenti nell' a.a. 2019-2020, n. 15 insegnamenti nell'A.A. 2020-2021, n. 15 insegnamenti nel primo semestre dell'a.a. 2021-2022.

Per questo CdS di recente istituzione sono disponibili sono i dati del 2019-2020 per il confronto:

Q3: 89,5% (2019-2020) 84,4% (2020-2021).

Osservazioni: forte diminuzione di Q3 nell'ultimo anno.

#### Conclusioni

L'utilizzo della piattaforma ADA è consolidato in tutti i CdS.

Il valore medio complessivo di Q3 (85,25%) indica generale adeguatezza del materiale didattico, sebbene si osservi una flessione di Q3 nell'ultimo anno dei CdS magistrali, da monitorare nei prossimi anni, in particolare per gli studenti non frequentanti.

Il dato è influenzato da alcuni insegnamenti che evidenziano valori insoddisfacenti. Il valore medio complessivo di Q3 resta al di sotto della media di Ateneo (-5,89%) e richiede attenzione in particolare per Sicurezza Informatica (-11,04%).

Per quanto concerne lo svolgimento della didattica, ancora per quest'anno, in tutti i CdS si riscontra che la modalità di erogazione a distanza (o anche mista a quella in presenza) ha assolto alle esigenze formative seppur con alcune criticità: variazioni di orario, variazione di modalità di esame, cancellazione in alcuni casi di prove di esonero, difficoltà nell'erogazione di lezioni di laboratorio.

Con l'adozione della modalità ibrida l'ora di lezione è stata portata a 45 minuti per ridurre il sovraccarico cognitivo degli studenti che seguono da remoto.

L'orario delle lezioni è generalmente compattato ed organizzato per consentire agli studenti di ottimizzare i tempi di studio. Per Data Science si osservano giornate con un numero limitato di ore, che non favoriscono la frequenza da parte di studenti pendolari.

In generale, gli orari di lezione sono rispettati; gli studenti di Taranto in particolare auspicano sempre il pieno rispetto degli orari, anche per la carenza di mezzi di trasporto. Questo auspicio è di primaria importanza in considerazione della ripresa della didattica in presenza.

Gli studenti auspicano inoltre un mantenimento della modalità ibrida anche per il secondo semestre del corrente anno accademico, anche in considerazione delle difficoltà logistiche degli studenti fuori sede.

Gli studenti, anche quest'anno, hanno evidenziato il ritardo con il quale è iniziata l'erogazione di alcuni insegnamenti per lo più per gli insegnamenti nei CdS della sede di Taranto, anche a causa dei tempi di risposta ai bandi di selezione. Si continua ad auspicare una riduzione della docenza assegnata per contratto.

Gli studenti di Computer Science rilevano che nel primo semestre del II anno, la presenza di cinque insegnamenti rende difficile il loro superamento in corso. Problema analogo viene rilevato dagli studenti di Data Science per il primo semestre del II anno.

Inoltre, gli studenti di Computer Science rilevano che alcuni insegnamenti comuni a entrambi i curricula sono strutturati con programmi che appaiono più rilevanti per un curriculum rispetto all'altro.

La cura del Dipartimento di Informatica è stata portata avanti con le attività di manutenzione necessarie a mantenere il buono stato delle strutture, degli arredi e delle infrastrutture a uso dei CdS con sede a Bari a Taranto. Tuttavia, si segnalano:

- mancanza di elettrificazione e la bassa qualità della proiezione nelle aule del secondo piano (ad eccezione della aula 2A) del Dipartimento di Informatica nella sede di Bari;
- necessità di ottimizzare le tempistiche spese per la connessione del pc del docente al proiettore a inizio lezione in modo da ridurre il tempo sottratto alla lezione;
- penuria di grandi aule dedicate ad ospitare, nel rispetto delle norme del distanziamento sociale per il covid-19, gli studenti per esami e/o attività formative in presenza del I e II anno dei popolosi CdS triennali nelle sedi di Bari, e dei CdS di Taranto;
- alcune inefficienze del servizio di pulizia nella sede di Taranto;
- riscaldamento insufficiente in alcune aule nella sede di Taranto;
- problemi di prestazione della rete Internet, segnalati da studenti dei CdS triennali presso la sede di Bari;
- inadeguatezza del numero di postazioni studio in sala lettura e biblioteca, esacerbata dalle norme di distanziamento sociale imposte dal covid-19 e dalla presenza di studenti non prenotati tramite app "Sala UNIBA"; il fenomeno è accentuato nella sede di Taranto, dove i box studenti sono accessibili a pochissimi studenti.

## PROPOSTE

1. Aumentare il personale strutturato in ruolo al Dipartimento di Informatica al fine di ridurre le attività didattiche da assegnare in supplenza e consentire un assegnamento tempestivo del docente al corso con conseguente inizio delle attività didattiche in linea con il calendario didattico ufficiale.
2. Continuare a sollecitare copertura istituzionale degli insegnamenti sulla sede di Taranto.
3. Continuare a richiedere interventi finalizzati ad incrementare il numero di grandi aule dedicate ad ospitare, non solo gli studenti del I e II anno dei CdS triennali nelle sedi di Bari, ma anche gli studenti dei CdS di Taranto nel rispetto delle norme di distanziamento sociale imposte dal covid-19.
4. Individuare possibili ulteriori spazi studio per gli studenti.
5. Continuare a valutare l'opinione degli studenti in merito agli insegnamenti in modalità online e/o mista erogati nei vari CdS a causa dell'emergenza covid-19, in particolare per le attività di laboratorio.
6. Continuare a monitorare l'opinione degli studenti in merito agli insegnamenti in modalità e-learning erogati nel CdS magistrale in Sicurezza Informatica.
7. Compattare l'orario delle lezioni del CdS Data Science per evitare giornate con poche ore di frequenza.
8. Evidenziare nell'orario delle pause ufficiali tra una lezione e l'altra, sebbene i docenti siano generalmente disponibili a concederle.
9. Invitare i docenti a modulare i contenuti didattici tenendo conto della riduzione dell'ora a 45 minuti (in alternativa riportare la durata dell'ora a 60 minuti).
10. Verificare lo stato delle attrezzature nei laboratori del terzo piano e nelle aule Hume e Boole, nelle quali si richiedono interventi di elettrificazione.

11. Verificare lo stato dell'impianto di riscaldamento nella sede di Taranto e l'efficienza del servizio di pulizie.
12. Rendere disponibile il materiale didattico in tempi compatibili con lo studio durante l'erogazione dell'insegnamento.
13. Si suggerisce ai docenti di introdurre, nelle eventuali dispense mostrate a lezione, opportuni riferimenti ai testi consigliati per approfondimenti (ad esempio: per la dispensa X, approfondimenti nel Capitolo Y del testo Z).
14. Si suggerisce una rimodulazione degli appelli di Computer Science e Data Science finalizzata a favorire la partecipazione degli studenti agli esami degli insegnamenti del II anno.
15. Si propone di riconsiderare alcuni programmi degli insegnamenti comuni nel CdS in Computer Science affinché forniscano competenze e conoscenze utilmente spendibili in entrambi i curricula.

## **DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**

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

#### **ANALISI**

#### ***1) Valutazione delle metodologie di trasmissione della conoscenza e delle abilità (lezioni frontali, attività didattiche integrative, esercitazioni, tutorati, laboratori etc.) in relazione agli obiettivi di apprendimento che lo studente deve raggiungere.***

La didattica si è svolta in modalità mista, in presenza e da remoto, in risposta allo stato d'emergenza di questo anno accademico e del precedente; è stata effettuata attraverso l'utilizzo della piattaforma Microsoft Teams. A differenza dell'anno precedente, in cui inizialmente vi erano stati problemi sull'organizzazione, quest'anno la didattica online è stata gestita in maniera più efficiente.

L'erogazione di lezioni, esercitazioni, e tutorati è avvenuta attraverso diverse modalità: la maggior parte dei docenti ha fatto uso di lavagnette grafiche o slides da proiettare, pochi docenti sono ricorsi all'inquadratura in remoto della lavagna. In particolare, quest'ultima modalità è stata criticata dagli studenti che hanno seguito le lezioni da remoto, poiché riscontravano spesso problemi nella lettura dei caratteri. Dai questionari emerge un elevato grado di soddisfazione sia per quanto riguarda l'organizzazione dei corsi (regolarità delle lezioni, rispetto degli orari), che per quanto riguarda i docenti (chiarezza delle lezioni, disponibilità e qualità dei materiali didattici messi a disposizione). Sia le lezioni frontali che le attività didattiche integrative, come esercitazioni e tutorati, risultano adeguate agli obiettivi di apprendimento.

La possibilità di svolgere il ricevimento con i professori e le ore di tutorato tramite piattaforma Microsoft Teams è stato uno strumento più che utile non solo per gli studenti, ma anche per i docenti.

#### ***2) Valutazione del materiale didattico disponibile in relazione ai programmi dei corsi di insegnamento.***

Il materiale didattico è corrispondente ai programmi ed è coerente con gli obiettivi formativi individuati dai docenti. L'erogazione della didattica mista ha visto nell'utilizzo di tavole grafiche e slides proiettate durante le lezioni, un valido strumento. Infatti, il loro utilizzo facilita l'immediata pubblicazione del materiale nei vari canali della piattaforma Microsoft Teams, in questo modo gli studenti possono avere subito accesso al materiale didattico. Pochi sono i corsi in cui il docente svolge le sue lezioni con il solo supporto della lavagna: in questi casi il materiale non viene caricato sulla piattaforma, ma in alternativa i docenti consigliano eventuali testi a cui far riferimento.

Dispense digitali sono redatte e rese disponibili per diversi insegnamenti, e una completa lista di riferimenti bibliografici per il reperimento del materiale è pubblicata all'interno dei singoli programmi di corso, disponibili in rete sul sito dipartimentale.

#### ***3) Valutazione dell'adeguatezza delle strutture e infrastrutture (laboratori, aule, attrezzature) rispetto agli obiettivi formativi.***

Gli studenti hanno a disposizione una biblioteca molto fornita, dove è possibile consultare e prendere in prestito libri di testo giornalmente, a seconda degli orari dei responsabili.

Il dipartimento dispone di una sala lettura aperta a studenti di tutti corsi di studio, che in seguito alle normative anti Covid, è attualmente accessibile con una capienza massima del 50% dei posti. Come

evidenziato nelle proposte della relazione dello scorso anno, è stata aumentata la disponibilità di prese elettriche, che fino all'anno precedente erano in numero davvero ridotto, quasi nullo, a confronto dei posti a sedere. Si segnala, però, la difficoltà da parte degli studenti del CdS in Matematica, di accedere alla sala lettura per carenza di posti liberi. Al primo piano del dipartimento vi è un'aula messa a disposizione per gli studenti del solo corso di studio in Matematica, che però è spesso molto affollata, soprattutto da studenti del corso di laurea magistrale.

Il laboratorio informatico è per lo più utilizzato per le lezioni del corso di laurea che richiedono un supporto informatico. Nel complesso il laboratorio non dispone di molte postazioni e per questo, soprattutto nei corsi triennali, il docente è costretto a suddividere gli studenti in piccoli gruppi. Al momento, dovendo rispettare una capienza massima di 16 persone, i corsi si riescono a tenere in sicurezza soprattutto grazie alla didattica a distanza, anche se, per alcuni di essi, si è provveduto a istituire più turni di lezione. Come già sottolineato nella scorsa relazione, la strumentazione è un po' obsoleta, ma si sta provvedendo all'installazione di nuovi dispositivi, acquistati dal dipartimento nell'ultimo anno.

La struttura delle aule all'interno del dipartimento e le precauzioni predisposte per mantenere valide le norme anticontagio, hanno permesso lo svolgimento della didattica mista in sicurezza. Le aule con capienza maggiore sono dotate di un sistema di prese elettriche al di sotto dei posti a sedere, che risultano utili agli studenti per utilizzare dispositivi elettronici durante le lezioni.

## PROPOSTE

- Agevolare ulteriormente l'utilizzo, da parte degli studenti, delle aule-studio. A tal fine, sarebbe utile predisporre una nuova area studio allestita con scrivanie e prese elettriche, la cui fruizione sia riservata agli studenti di Matematica.
- Installazione di prese elettriche al di sotto dei posti a sedere in tutte le aule di media capienza.
- Disporre un'area all'interno del dipartimento in cui gli studenti possano soffermarsi nella pausa tra le lezioni mattutine e quelle pomeridiane.
- Mettere a disposizione degli studenti del corso di laurea in Matematica una fotocopiatrice per poter stampare con facilità documenti necessari per le lezioni o per la preparazione di un esame.
- Mantenere attiva la condivisione di materiali usati a lezione, anche successivamente al ripristino della didattica in presenza.
- Proseguire nell'incentivazione di iniziative, quali tirocini e periodi di formazione aziendale, per agevolare l'ingresso nel mondo lavorativo (come quelle già presenti negli anni precedenti, ossia MATHOUT e MATHonJOB).
- Mettere in maggior risalto l'offerta formativa proposta (con attività di orientamento) dal singolo insegnamento e in generale dal CdS, così che lo studente possa rendersi conto più esplicitamente delle competenze che può aspirare ad avere.
- Verificare con maggior frequenza il funzionamento degli impianti di riscaldamento e condizionamento.

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI

### Laurea triennale in Scienze Geologiche

#### ANALISI

Il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, attraverso adeguate metodologie di trasmissione di conoscenza (materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, software), è soddisfacente.

Sulla base dei dati relativi alla performance del Corso di Laurea, i programmi di insegnamento sembrano, nel complesso, coerenti con gli obiettivi formativi e con il carico di studio espresso in CFU.

Va sottolineato che il Dipartimento si è impegnato continuamente, con interventi onerosi, per rispondere alla richiesta dell'adeguamento tecnologico degli ausili alla didattica sia in aula sia in laboratorio. Non è mancato, infine, il fondamentale supporto finanziario del Dipartimento per le lezioni sul campo, vale a dire il laboratorio naturale più importante per la formazione del geologo, al fine di integrare sensibilmente le inadeguate risorse finanziarie per tali attività didattiche.

#### PROPOSTE

### **Azione n. 1**

Compatibilmente con i fondi a disposizione (considerati comunque insufficienti per cause di forza maggiore), si propone al Dipartimento di continuare nello sforzo di investire sulle lezioni sul campo e sull'adeguamento tecnologico degli ausili alla didattica, incluso i software.

### **Azione n. 2**

Si consiglia al Coordinatore di convocare la componente studentesca e successivamente i docenti interessati per continuare il monitoraggio sulla coerenza tra i programmi di insegnamento e il carico di studio espresso in CFU.

### **Azione n. 3**

Si sottolinea che, a seguito della disposizione per la chiusura della sala lettura alle 13.30, gli studenti hanno difficoltà ad usufruirne. Si propone una revisione dell'orario al fine di garantire, anche nel pomeriggio, la continuità delle attività di studio, soprattutto per gli studenti pendolari.

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

### **ANALISI**

L'anno in corso ha visto un ulteriore miglioramento dei materiali e ausili didattici a disposizione del Corso di Laurea. In particolare, è migliorata la connettività della rete Wi-Fi e due aule sono state completamente rinnovate sia negli arredi che nelle attrezzature per la didattica a distanza. Al miglioramento ed ampliamento degli strumenti didattici disponibili corrisponde anche un incremento nelle esigenze di manutenzione delle aule stesse che è necessario siano più puntuali assicurando in tutte le aule il perfetto funzionamento di proiettori, schermi, computer.

L'esperienza della didattica a distanza durante la pandemia ha offerto a docenti e studenti l'opportunità di conoscere e utilizzare nuovi strumenti e nuovi modi di fare didattica. La pronta disponibilità delle tecnologie necessarie, il grande spirito di collaborazione mostrato da studenti e docenti, il non eccessivo numero di studenti frequentanti ha permesso di attivare in modo tempestivo ed efficace l'offerta didattica on line. Nel complesso l'esperienza è stata più che positiva specialmente per quanto riguarda le lezioni teoriche. Per quanto riguarda le esercitazioni sono emerse alcune criticità legate anche al fatto che, data la peculiarità del corso di studi in geologia e geofisica, alcune dovevano essere necessariamente eseguite sul territorio. A questo si è ovviato proponendo turni di recupero quando la situazione pandemica l'ha consentito. Per quanto riguarda le prove di esame l'unica criticità emersa ha riguardato le prove scritte che, tuttavia, sono state regolarmente eseguite dato il numero ridotto di studenti iscritti agli appelli. Il periodo pandemico ha quindi permesso di accumulare un patrimonio di esperienze e di mettere in campo investimenti finanziari che è importante che siano valorizzati e non vadano dispersi. L'idea di ritornare alla situazione precedente alla pandemia come se nulla fosse accaduto è poco lungimirante e probabilmente irrealizzabile. Si propone quindi di valorizzare gli strumenti di didattica on line consentendo, ad esempio, agli studenti di poter seguire una parte delle lezioni on-line.

Il grave problema, già più volte segnalato, della climatizzazione invernale delle aule non è stato affrontato e in considerazione della ripresa della didattica in presenza è un'esigenza prioritaria provvedere in merito. Si propone quindi un incontro con gli organi di Ateneo preposti alla pianificazione dei lavori per avere indicazioni certe in merito a come si intenda affrontare il problema. Sarebbe anche opportuno implementare un sistema di monitoraggio e registrazione della temperatura delle aule.

Si ribadisce, per l'ennesima volta, che l'attività di campagna è requisito caratterizzante e indispensabile di un corso di laurea magistrale in Scienze Geologiche e Geofisiche. È auspicabile che tale attività sia ben strutturata all'interno del corso di laurea e riceva in modo continuativo, congruo, programmato e tempestivo il necessario sostegno economico dell'Ateneo.

Da sottolineare che nel periodo preso in considerazione il finanziamento concesso dall'Ateneo per la "campagna geologica" è stato di 8.000 €. Tale importo è assolutamente insufficiente a garantire una campagna in linea con le giuste aspettative degli studenti considerando che, per la specificità del corso di studi, rappresenta un momento formativo di fondamentale importanza. Questa situazione gioca sicuramente un ruolo importante nel calo di immatricolazioni patito dal corso. Giova evidenziare che il finanziamento annuo per la medesima attività concesso dall'Università di Padova è di 80.000 € e quello dell'Università di Torino 45.000 €.

Come riportato nella precedente relazione della commissione peritetica, vista la difficoltà riportata da molti studenti nel reperire un'opportunità per svolgere il tirocinio, si chiede la collaborazione del Dipartimento nell'ampliare il catalogo di convenzioni tra Università ed enti esterni e/o includere la possibilità di svolgere tirocini interni al Dipartimento.

Si fa presente come le aule, nello specifico l'aula 9 del dipartimento di Scienze della Terra, mostrino una generale superficialità nelle pulizie ordinarie, ad eccezione dello svuotamento del cestino.

A seguito della nuova disposizione per la chiusura dopo le ore 13.30 della sala lettura, molti studenti, soprattutto coloro che si spostano tramite mezzi pubblici, hanno difficoltà nell'usufruirne. Inoltre, si segnala il malfunzionamento delle prese elettriche.

Le informazioni presenti nel sito del corso di studio risultano spesso poco chiare e molto frammentate, soprattutto si riscontra un problema nel capire le date di scadenza e gli eventuali passaggi da eseguire per la modulistica del tirocinio e della tesi. Spesso risulta necessario dover contattare in maniera assidua la segreteria didattica del Dipartimento.

## PROPOSTE

### **Azione n 1 Esercitazioni di campagna**

In considerazione del fatto che le precedenti richieste di adeguamento del contributo economico per le escursioni di campagna del corso erogato dall'Ateneo non ha avuto alcun seguito, si propone di programmare in tempi brevi un incontro con gli organi di Ateneo preposti all'erogazione di tali contributi.

### **Azione n 2 Temperatura nelle aule.**

Adeguare il sistema di climatizzazione per assicurare una temperatura idonea alle attività didattiche. In considerazione del fatto che le precedenti analoghe richieste di adeguamento del sistema di climatizzazione del Dipartimento di Scienze della Terra non hanno avuto alcun seguito, si propone di programmare in tempi brevi un incontro con gli organi di Ateneo preposti alla soluzione di tale problema. Al fine di poter verificare lo stato di avanzamento dell'azione si suggerisce di monitorare e registrare la temperatura delle aule.

### **Azione n 3 Didattica a distanza.**

Allo scopo di non disperdere il patrimonio di esperienze fatte durante la pandemia e valorizzare gli investimenti finanziari effettuati si propone di prevedere la possibilità di svolgere una parte dell'attività didattica anche on-line.

### **Azione n 4 Tirocini.**

Ampliare il catalogo di convenzioni tra università ed enti esterni e/o includere la possibilità di svolgere tirocini interni al Dipartimento.

### **Azione n 5 Pulizie.**

Maggiore attenzione alle pulizie ordinarie delle aule.

### **Azione n 6 Aula Lettura.**

Consentire l'utilizzo dell'aula lettura non solo di mattina, ma anche di pomeriggio.

### **Azione n 7 Scadenze e Modulistica**

Si richiede un documento o una pagina web in cui vengano esposti chiaramente i vari passaggi e le varie scadenze da seguire per quanto riguarda i moduli e/o elaborati del tirocinio e della tesi.

## **Corso di Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali**

### ANALISI

Le attività didattiche prevedono, vista la natura del corso di studi (che, ricordiamo, è professionalizzante, rilascia, cioè, contestualmente laurea ed abilitazione all'esercizio di restauratore), molte esercitazioni laboratoriali e di restauro, anche in cantiere: queste, unitamente alle lezioni frontali, consentono di trasmettere conoscenza e abilità adeguate agli obiettivi di apprendimento da raggiungere. Rispetto agli

anni precedenti e considerate le difficoltà relative alla pandemia i dati indicano che il livello di gradimento e' stato elevato.

La pandemia ed il conseguente lock down ha di fatto impedito lo svolgersi delle attività secondo il normale calendario didattico. Le lezioni sono comunque tutte state recuperate durante il periodo di riapertura, e questo grazie alla disponibilità di docenti e discenti. Le strutture atte ad ospitare gli studenti sono comunque tutte munite di ausili audiovisivi. L'allestimento di due laboratori ad hoc nel Dipartimento di afferenza del corso, in aggiunta ai due laboratori messi a disposizione dalle Soprintendenze, uno per ogni Percorso Formativo Professionalizzante (PFP), soddisfa le esigenze laboratoriali da un punto di vista logistico. I docenti di Tecniche del Restauro sono validamente impegnati a reperire cantieri disposti ad ospitare studenti per attività preziosissime per la loro formazione; ogni anno il CdS stipula convenzioni apposite. Per quel che riguarda le attrezzature, occorre ancora una volta sottolineare che, come ovvio, i reagenti, il materiale di consumo generico, i piccoli utensili per le attività specifiche di restauro, nonché gli indumenti di lavoro e i dispositivi individuali previsti per la sicurezza, vanno evidentemente ripristinati, alcuni almeno con cadenza annuale, altri con maggiore frequenza e, certamente, forniti ex novo ai nuovi immatricolati: questa è una criticità specifica del CdS. Non è pensabile di far ricadere questi costi sugli studenti che già devono farsi carico di tasse aggiuntive che seppur ridotte a 2000€ a partire dall'anno accademico 2021/2022, restano una criticità di questo corso interamente a carico delle famiglie degli iscritti. Si auspicano ulteriori riduzioni della cifra di cui sopra in maniera da favorire il mantenimento della qualità raggiunta nel CdS e per il suo miglioramento, così da garantire ogni anno il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

## PROPOSTE

1. Nonostante la diminuzione delle tasse aggiuntive a partire dal 2021/2022, si reitera la proposta già ribadita ogni anno: richiedere al CdA un ulteriore contributo per le spese di materiale di consumo e dotazioni individuali di sicurezza, specie per le attività didattiche in cantiere; Questo permetterà sempre più di migliorare la qualità degli insegnamenti e delle attività svolte agli studenti nell'ambito delle diverse discipline.
2. intensificare il coordinamento dei docenti di tecniche del restauro dei 5 anni di corso nell'attività di individuazione di cantieri in cui siano in atto attività di interesse per il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso.

## QUADRO C

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

#### **DIPARTIMENTO DI CHIMICA**

#### **Laurea Triennale in Chimica, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea in Scienze Ambientali**

Nel rispetto delle indicazioni fornite nelle schede SUA dei Corsi di Studio (Laurea Triennale in Chimica, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Laurea in Scienze Ambientali), per tutti i corsi di insegnamento le conoscenze e abilità acquisite dallo studente vengono verificate mediante esami di profitto che prevedono lo svolgimento di prove scritte e/o orali, secondo modalità indicate nella scheda del corso dal docente titolare. Al termine della prova d'esame, la commissione valuta la preparazione dello studente con un voto in trentesimi o un giudizio di idoneità. Nel caso di insegnamenti che prevedono lo svolgimento di attività pratiche di laboratorio, prima della prova d'esame lo studente presenta al docente delle relazioni sui risultati conseguiti durante le esercitazioni di laboratorio, che costituiscono oggetto di discussione durante la prova d'esame orale.

Questa modalità permette anche di valutare, come richiesto nelle schede SUA-CdS e nei manifesti degli studi, la capacità degli studenti di esprimersi su argomenti scientifici in modo corretto e comprensibile e con proprietà di linguaggio.

Gli studenti possono sostenere l'esame di profitto solo a conclusione delle attività didattiche del singolo corso, tuttavia da due anni il Consiglio Interclasse della Laurea Triennale in Chimica e della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche ha autorizzato lo svolgimento di prove di accertamento in itinere che potrebbero aiutare gli studenti a completare il percorso formativo in tempi più brevi. La raccomandazione è comunque che tali prove vengano svolte in periodi in cui non vadano ad interferire con la frequenza degli altri corsi.

Fino a settembre 2021, come già accaduto durante il secondo semestre dell'A.A 2019-2020, a causa dell'emergenza COVID tutte le prove di accertamento sono state svolte per via telematica. Questo ha comportato numerosi problemi, in parte dovuti anche alla mancanza di linee guida generali sia per gli studenti, ma soprattutto per i docenti. In molti casi i docenti hanno dovuto modificare le modalità di svolgimento delle prove d'esame, soprattutto quelle scritte. Ad esempio, molti docenti hanno dovuto inserire lo svolgimento della prova scritta durante la prova orale, mentre in altri casi si è reso necessario fare svolgere la prova scritta a ciascuno studente singolarmente, con un notevole allungamento dei tempi necessari per esaminare gli studenti. Risulta comunque che per tutti gli insegnamenti i calendari d'esame siano stati rispettati e gli appelli si siano svolti regolarmente.

#### **Laurea Triennale in Chimica**

##### **ANALISI**

La scheda SUA del corso di Laurea in Chimica illustra in modo chiaro, dettagliato e completo gli obiettivi specifici del percorso formativo e le aspettative di apprendimento e capacità in accordo con i cinque descrittori di Dublino (conoscenza e capacità di comprensione, conoscenza e capacità di comprensione applicate, autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento), oltre alle attività formative (lezioni frontali e attività di laboratorio) necessarie per il raggiungimento di questi obiettivi e alle modalità per verificare l'acquisizione delle competenze richieste.

Il grado di raggiungimento dei risultati di apprendimento degli studenti può essere dedotto dalla Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Laurea. In particolare l'analisi dei 28 indicatori relativi al quinquennio 2016-2020 evidenzia un andamento sostanzialmente in linea con gli anni precedenti. Tuttavia, alcuni indicatori relativi all'ultimo anno monitorato (ovvero 2020) hanno probabilmente risentito della situazione contingente. Qui di seguito sono riassunte le note statistiche salienti, le criticità, le azioni avviate per fronteggiarle ed i risultati ottenuti:

1. Immatricolati puri: dopo la crescita di questo dato nel 2018 e nel 2019 rispetto al 2017, nel 2020 esso è pari a 56, ad indicare un forte impatto della pandemia sul CdS. Per contrastare tale decremento, a partire dall'AA 2021/2022 l'accesso al CdS è stato agevolato rimuovendo il test di ingresso e adottando il numero sostenibile di 110 posti (inclusi i 5 per extra-comunitari e 5 per progetto Marco Polo).

2. Internazionalizzazione: si conferma la scarsa propensione degli studenti di L-27 alla mobilità all'estero. Tale criticità, già evidenziata nella precedente SMA, risulta persistere nonostante gli incentivi da parte

dell'Ateneo e del CdS. Infatti, si evidenzia che gli studenti propendono per questa esperienza durante il percorso magistrale, probabilmente perché essa può essere causa di ulteriori ritardi nel conseguimento del titolo triennale.

3. 40 CFU acquisiti, laureati in corso ed attrattività: questi indicatori mostrano ancora delle criticità con valori inferiori sia alla media dell'area geografica (seppur in maniera contenuta) che rispetto alla media nazionale. Il potenziamento dell'attività di tutoring nonché l'aumento del numero di appelli e di sedute di laurea nell'arco dell'anno solare sono stati posti in essere, portando comunque ad un lieve miglioramento (riferendosi al dato su AA 2019/2020). Risulta contenuta, ma in crescita l'attrattività del CdS verso gli studenti di altre regioni grazie ad alcune iniziative intraprese, quali l'aumento dei tirocini curriculari presso aziende ed i career days.

4. Passaggio tra il 1° ed il 2° anno: il passaggio tra il primo ed il secondo anno è cruciale per il prosieguo nel CdS. Tutti gli indicatori che monitorano questa fase sembrano confermare un trend positivo che dal 2017 in poi vede i valori in linea con le medie dell'area geografica e poco sotto quelle nazionali. Come indicato nella SMA dell'anno precedente, le azioni avviate nel 2017 in termini di potenziamento del tutorato al I anno e di alleggerimento del carico di insegnamenti del 1° semestre hanno verosimilmente sortito questi effetti.

5. Abbandoni: Il dato appare inferiore a quello dell'area geografica e poco superiore a quello nazionale. Esso rappresenta una criticità per il CdS in considerazione del numero di studenti iscritto oltre il 2° anno FC, ma contenuta rispetto al dato calcolato nella scheda SMA dell'anno precedente. Infatti, il numero di studenti FC oltre il 1° per la coorte 2016/2017 (18 su 69) è inferiore al dato calcolato sulla coorte precedente. Le azioni del CdS su esposte hanno quindi contribuito ad attenuare questa criticità.

## PROPOSTE

Al fine di incentivare l'attrattività del corso di laurea in Chimica il CdS ha posto in essere una serie di iniziative tra le quali l'aumento dei rapporti con le aziende rafforzando i tirocini curriculari esterni ed i career days. Le modifiche apportate all'ordinamento didattico del corso di laurea Chimica cominciano a dimostrarsi efficaci, a giudicare dal miglioramento, sia in termini assoluti che per i CFU relativi al passaggio al II anno. Sull'ultimo punto va evidenziata l'efficacia degli 11 appelli l'anno. Tuttavia ulteriori interventi migliorativi potranno essere adottati monitorando attentamente la situazione con tutti gli strumenti disponibili ad esempio, con la somministrazione agli studenti di questionari interni per la valutazione delle qualità delle attività di formazione e per il monitoraggio dell'avanzamento di ciascuno studente nel percorso formativo. Auspicabile è anche da parte degli studenti una revisione dei programmi, per adattare il peso dei cfu con l'effettivo impegno richiesto in concomitanza con una revisione delle possibili modalità di esame.

## Laurea Triennale in Scienze Ambientali

### ANALISI

La scheda SUA del corso di Laurea triennale in Scienze Ambientali presenta chiaramente gli obiettivi del percorso formativo in accordo con i cinque descrittori di Dublino.

Riguardo ai primi due descrittori, a conclusione del percorso formativo lo studente deve dimostrare di conoscere e sapere applicare strumenti matematici di base, leggi fisiche che regolano il funzionamento del sistema terra, i principi di base della chimica, biologia ed ecologia. Nella scheda SUA, sono inoltre riportate le modalità di acquisizione dei requisiti previsti dagli altri tre indicatori di Dublino (autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento).

L'acquisizione delle conoscenze avviene attraverso lezioni frontali, esperienze di laboratorio ed attività sperimentali su campo, mentre la verifica dell'acquisizione delle competenze avviene attraverso esami di profitto con voto finale o idoneità.

Al termine del percorso di studio, il laureando sostiene l'esame di laurea in presenza di una commissione appositamente nominata, discutendo i contenuti di un elaborato scritto in italiano o in inglese, preparato sotto la guida di un docente relatore, che può indicare un correlatore fra i docenti del corso di studi o fra esperti esterni ad esso. L'elaborato riguarda un argomento specifico, in cui siano bene evidenti la ricerca bibliografica, le metodologie eventualmente applicate nella elaborazione di dati che possono essere raccolti durante attività di laboratorio e/o tirocinio e/o attività di campo.

Il livello dei risultati di apprendimento è valutabile agli indicatori contenuti nell'ultima Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del corso di laurea pubblicata il 2 ottobre 2021.

Gli indicatori legati agli iscritti (iC00a - iC00f) sono moderatamente positivi: salgono le immatricolazioni,

ma i valori degli iscritti totali restano invariati come risultato del basso numero di iscritti negli anni precedenti. Gli immatricolati provenienti da altre Regioni (iC03) sono costanti, ma si mantengono al di sotto della media di ateneo, macro-regionale e nazionale.

Per quanto riguarda il numero di studenti che si iscrivono agli anni successivi avendo acquisito un congruo numero di CFU (iC01 e iC13-iC16), i dati si riferiscono al 2019 e indicano un calo importante pur mantenendosi al di sopra della media di Ateneo.

Per quanto riguarda la carriera, i laureati entro la durata normale del corso (iC00g) rispetto al numero totale dei laureati nel 2020 (iC00g) resta basso e si mantiene ben al di sotto della media di ateneo, macro-regionale e nazionale (iC02).

Il rapporto studenti /docenti è in risalita pur mantenendosi al di sotto della media di ateneo, macro-regionale e nazionale. Anche considerando il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza - iC27) o lo stesso rapporto nel primo anno di corso (iC28), i valori sono in lieve miglioramento, ma restano lontani dalle medie di ateneo e regionali/nazionali.

L'occupabilità post-laurea (iC06) permane bassissima, ma tale parametro ha un'importanza relativa per le lauree triennali.

Fra gli indicatori della internazionalizzazione, tutti bassi e purtroppo in linea con le medie di tutti gli atenei nazionali, si segnala la presenza di uno studente diplomato all'estero che, sui numeri esigui degli iscritti al primo anno, determina un sensibile aumento del parametro di internazionalizzazione (iC12).

La percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18 – 42%) è in risalita rispetto ai valori molto bassi registrati nel 2019 (18%) e la percentuale di gradimento fra i laureandi (iC25) resta altissima (100%).

Infine, per quanto riguarda la ripartizione delle ore di docenza fra docenti, ricercatori a tempo indeterminato e determinato di tipo B o di tipo A non si segnalano variazioni di rilievo rispetto agli anni precedenti.

Il GdR ed il CdS lavorano attivamente per migliorare l'attrattività del Corso di Laurea. Le attività intraprese con il programma PLS nel 2019 non sono state purtroppo reiterate nell'anno 2020 a causa della pandemia, ma le azioni di orientamento sono continuate attraverso attività seminariali online. Difficile è, però, prevedere l'efficacia delle attività di orientamento in videoconferenza. Durante l'estate 2020, tutto il corpo docente è stato impegnato in una campagna di sensibilizzazione ai temi ambientali e alla promozione del Corso di Laurea attraverso rubriche fisse in radio, articoli e interviste su giornali e TV locali.

Attualmente il corso di laurea sta programmando una serie di attività di orientamento che saranno svolte con gli studenti delle scuole secondarie di II grado nell'anno 2022 grazie ai nuovi fondi che Uniba ha acquisito per lo svolgimento del progetto nazionale PLS.

Inoltre, di recente, sono state approvate le convenzioni tra il Dipartimento di Chimica ed alcune scuole superiori della provincia di Taranto, con l'obiettivo di consolidare i rapporti di conoscenza e orientamento anche attraverso i percorsi per le competenze trasversali.

## PROPOSTE

Il corso di laurea sta valutando la possibilità di svolgere orientamento attraverso lezioni svolte in modalità telematica per alcune classi delle scuole secondarie di secondo grado, con l'obiettivo di introdurre alcune tematiche di studio correlate alle Scienze Ambientali, sensibilizzando gli studenti alla conoscenza dell'offerta formativa del suddetto corso.

## **Laurea Magistrale in Scienze Chimiche**

### ANALISI

La scheda SUA del corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche illustra in modo chiaro, dettagliato e completo gli obiettivi specifici del percorso formativo e le aspettative di apprendimento e capacità in accordo con i cinque descrittori di Dublino (conoscenza e capacità di comprensione, conoscenza e capacità di comprensione applicate autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento), oltre alle attività formative (lezioni frontali e attività di laboratorio) necessarie per il raggiungimento di questi obiettivi e alle modalità per verificare l'acquisizione delle competenze richieste. In prossimità del termine del ciclo di studi ogni studente deve svolgere almeno un semestre di attività di ricerca presso un laboratorio universitario o extra-universitario, sotto la guida di un docente del corso di laurea (relatore). Al termine del semestre, il laureando elabora una tesi di laurea che discute con una commissione appositamente nominata, costituita dal relatore e da due controrelatori. Grazie all'impegno

di tutti i docenti del Dipartimento di Chimica, l'emergenza COVID non ha impedito il regolare svolgimento dell'attività di ricerca necessaria per lo svolgimento delle tesi di laurea. A tutti i laureandi è stato garantito l'accesso ai laboratori del Dipartimento di Chimica, nel rispetto delle norme di sicurezza imposte dalla particolare situazione contingente.

Il livello di raggiungimento dei risultati di apprendimento degli studenti può essere dedotto dall'esame degli indicatori della didattica ricavabili dalla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Laurea. Bisogna ricordare, come già messo in evidenza nelle relazioni degli anni precedenti, che nel periodo 2014-2017 quasi tutti gli indicatori avevano reso evidenti alcune serie e preoccupanti criticità, soprattutto una progressiva flessione del numero degli iscritti e la difficoltà degli studenti a completare il ciclo di studi magistrale entro i termini previsti. A partire dall'A.A. 2018/2019, il piano di studi è stato radicalmente modificato, per rendere il Corso di Laurea più interessante per gli studenti e per correlarlo alla realtà economica e produttiva locale. Innanzitutto è stato introdotto nell'ordinamento didattico un periodo obbligatorio di tirocinio pratico presso aziende ed enti esterni e sono stati attivati gli insegnamenti di Processi di Chimica Industriale Organici e Inorganici. Il percorso di studi è stato semplificato, introducendo una maggiore flessibilità con l'eliminazione degli indirizzi e l'introduzione di un curriculum unico da integrare con insegnamenti affini e a scelta dello studente. Inoltre, il periodo minimo di attività di ricerca per lo svolgimento della tesi di laurea è stato ridotto da un anno ad un semestre.

Questa ristrutturazione ha dato i suoi frutti, come si evince sia dai risultati positivi dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (già discussi nel Quadro A). L'analisi dei 28 indicatori SMA nel quinquennio 2016-2020 evidenzia un parziale miglioramento della situazione, sebbene permangano alcune criticità. Va tuttavia sottolineato che l'andamento generale è allineato con le medie di macroregione e nazionali.

**Immatricolati.** I dati relativi alle immatricolazioni alla Laurea Magistrale in Scienze Chimiche mostravano dal 2014 al 2016 una progressiva flessione, con solo 13 avvisi di carriera nel 2016. Nel 2018, dopo la ristrutturazione dell'ordinamento didattico del Corso di Laurea, le immatricolazioni avevano raggiunto le 30 unità e si erano attestate intorno a 24/25 nel 2019. Purtroppo, per l'A.A. 2020-2021 si riscontra una nuova flessione del numero di iscritti al primo anno (15 immatricolati). Probabilmente, la situazione contingente ha nuovamente acuito la tendenza degli studenti ad iscriversi a lauree magistrali presso atenei dell'Italia settentrionale, visto il contesto socio-economico del territorio più favorevole all'occupazione, con in più l'agevolazione di poter seguire le lezioni a distanza. Un punto critico rimane comunque la scarsa attrattività del corso di laurea per studenti che abbiano conseguito la laurea triennale al di fuori della regione Puglia.

**Regolarità delle carriere al passaggio fra il primo e il secondo anno.** Gli indicatori che permettono di valutare il regolare svolgimento del corso di studi nel passaggio dal primo al secondo anno di corso sono risultati in sensibile miglioramento rispetto al periodo 2014-2018.

Non si riscontrano abbandoni dopo il primo anno (iC13). La percentuale di studenti iscritti al II anno avendo conseguito almeno 20 CFU (iC15) è aumentata progressivamente (57.1% nel 2015, 80% nel 2018, 90.9% nel 2019, dato questo sensibilmente superiore a quello della media nazionale). La percentuale di studenti che si sono iscritti al II anno avendo conseguito almeno 40 CFU (iC16) è aumentata dal 44.4% nel 2017 al 68.2% nel 2019 (dato nazionale 48.6%).

**Laureati.** La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22) risultava 61.1% nel 2018, con un notevole miglioramento rispetto al 2015 (30.0%), e si avvicinava alla media nazionale (65.7%). Purtroppo nel corso dell'A.A. 2019/2020 si è riscontrata una diminuzione del numero di laureati in corso (40.0%) sia rispetto all'anno precedente, sia rispetto al dato di area e nazionale (70.0%). Un andamento simile a quello dell'indicatore iC22 si osserva anche per l'indicatore iC17, la percentuale dei laureati entro un anno fuori corso, che aumenta dal 75.0% nel 2016 al 90.9% del 2018, superando la media nazionale e il dato della macroarea, ma diminuisce al 77.8% nel 2019.

**Soddisfazione degli studenti e occupabilità.** Sulla base delle indicazioni fornite nella scheda SUA, i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche manifestano un elevato grado di soddisfazione del percorso di studi. Le percentuali di occupazione a un anno dal conseguimento del titolo di studi sono del tutto soddisfacenti.

**Internazionalizzazione.** Il potenziamento della mobilità internazionale è stato uno dei punti fermi dell'azione del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche negli ultimi anni. Fino al 2018 si era riscontrato un aumento del numero di CFU acquisiti all'estero (iC10), che superava anche i valori della media nazionale. Una leggera flessione osservata durante l'A.A. 2019-2020 non è significativa, perché legata alla situazione COVID, ed è comunque in linea con la tendenza nazionale. Il dato sui laureati che abbiano acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatore iC11) rimane un po' basso. Oltre a potenziare la mobilità degli studenti ERASMUS verso l'estero, si è cercato di favorire anche la mobilità in entrata. 6 corsi della laurea Magistrale in Scienze Chimiche sono erogati in lingua inglese e nell'ultimo

quadriennio è stato registrato un certo numero di incoming students. Il corso di studi ha erogato diverse borse di studio nell'ambito del progetto Global Thesis (5 progetti nel nell'A.A. 2018-2019).

## PROPOSTE

Tenendo conto di tutti i fattori di criticità introdotti dall'emergenza COVID, l'analisi congiunta degli indicatori della didattica e dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti indicano l'efficacia delle modifiche apportate all'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. Tuttavia, per una valutazione obiettiva e per poter prospettare ulteriori interventi migliorativi, occorrerà continuare a monitorare attentamente la situazione con tutti gli strumenti disponibili.

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

#### ANALISI

Come riportato nelle precedenti relazioni, la scheda SUA del corso di Laurea Magistrale in Scienze Materiali definisce in modo esauriente gli obiettivi specifici del percorso formativo e le modalità di accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi in accordo con i cinque descrittori di Dublino (conoscenza e capacità di comprensione, conoscenza e capacità di comprensione applicate autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento).

Oltre alle prove d'esame (orali e scritte), sostenute solo successivamente alla conclusione dei relativi insegnamenti, si evidenzia l'introduzione in alcuni corsi di prove in itinere (esoneri) per consentire agli studenti un più regolare percorso di studi.

Sulla base del questionario studenti, gli insegnamenti sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web (SUA-CdS) del CdS e i metodi di verifica delle conoscenze acquisite (test in itinere, test finali, prove orali, etc...) sono stati definiti in modo chiaro e ritenuti validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.

A causa della pandemia da Covid-19 lo svolgimento delle prove di accertamento è stato modificato in modalità on line facendo emergere difficoltà in relazione alla necessità di poter interagire in forma scritta con lo studente.

La prova finale consiste nella redazione e discussione di un elaborato (tesi di laurea) relativa ad un'attività teorico/pratica svolta dallo studente sotto la guida di un docente Relatore interno al CISTeM, anche in collaborazione con un'azienda.

Del tutto recentemente è stato anche introdotto un'attività di tirocinio formativo da svolgersi in collaborazione con aziende o gruppi di ricerca stranieri (Global Thesis) per consentire al laureando di entrare in contatto con le problematiche tipiche di contesti professionali.

La discussione della tesi è stata effettuata in presenza, ove possibile, con la restrizione del numero degli ammessi nell'aula, in modo da rispettare le norme sul distanziamento.

## PROPOSTE

Perseguire negli interventi che consentano agli studenti di accelerare completamento del percorso formativo, continuando a monitorare attentamente la situazione con tutti gli strumenti disponibili

### **DIPARTIMENTO INTERATENEO DI FISICA**

#### **Laurea Triennale 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.

Da alcuni anni è ormai entrata in vigore la nuova prova finale, che consiste nel redigere e discutere una breve relazione su uno degli argomenti trattati nel corso di laurea. Questa riforma aveva inizialmente portato ad un aumento della percentuale di laureati entro la durata nominale del corso, ma negli ultimi due anni si è assistito ad una inversione di tendenza, probabilmente dovuta in parte agli effetti della pandemia.

A partire dall'a.a.2018-19 è stato inoltre modificato il piano di studi, rendendo indipendenti i moduli A e B dell'esame di Fisica Generale I e accorpando gli esami di Laboratorio di Elettronica e Laboratorio di Fisica Moderna in un unico corso di Esperimentazioni di Fisica III. Questa modifica è stata finalizzata a favorire il conseguimento di CFU agli studenti iscritti al primo anno. In effetti negli ultimi due anni si è riscontrato un aumento sia nella percentuale dei CFU acquisiti dagli studenti al primo anno, sia nelle frazioni di studenti che proseguono al secondo anno avendo acquisito almeno 20 e 40 CFU rispettivamente.

## PROPOSTE

Azioni di tutoraggio, cambio generazionale del corpo docente sono misure che si sono già messe in atto. Nel corso del 2022 si penseranno altre misure, come un aumento dei CFU di laboratorio e una redistribuzione dei carichi di inglese e informatica.

## **Corso di Studio in Scienza e Tecnologie dei Materiali. Laurea Triennale.**

### ANALISI

La scheda SUA -CdS espone in maniera dettagliata quali sono le aspettative di apprendimento e capacità in accordo con i descrittori di Dublino. Più nello specifico, i primi due indicatori relativi alla Conoscenza e Comprensione e alle capacità applicative delle stesse sono dettagliati per le tre diverse aree: Area Chimica, Fisico-Matematica e di competenze Tecnologiche. Per gli altri tre indicatori ( Autonomia di Giudizio, Abilità Comunicative e Capacità di apprendimento ), sono esposti in maniera chiara sia gli obiettivi del laureato in Scienza e Tecnologia dei Materiali che gli strumenti atti a verificare il conseguimento degli stessi. Tra gli strumenti elencati, oltre agli esami orali per ciascun corso e all'esame finale, si evidenziano anche le attività di stage e/o tirocinio che consentono al laureando di entrare in contatto con le problematiche tipiche di contesti professionali. Infine si osserva che sul sito sono reperibili i Syllabi aggiornati dei corsi offerti e che in ciascuno di essi sono bene espone sia le aspettative di apprendimento che i metodi di accertamento.

Gli indicatori ANVUR sulla Regolarità negli Studi riportati di seguito sono migliori rispetto ai valori degli anni precedenti e evidenziano un trend in crescita.

1) L'indicatore iC02 ( Percentuale laureati entro la durata normale del corso) è pari il 37.5% nel 2020 in miglioramento rispetto al 25% 2019.

2) L'indicatore iC13 ( Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) del 2019 è pari al 36.6% contro il 18% del 2018.

3) L'indicatore iC14 (Percentuale di studenti che procedono nel II anno) più recente è del 2019. Il dato è pari al 47.4%, in netto miglioramento rispetto al 14% del 2018. Questo dato è indicativo in quanto si riferisce al secondo anno di attivazione del nuovo Corso di Laurea e in qualche modo gratifica gli sforzi già fatti.

4) L'indicatore iC15 e iC15BIS (20 CFU e 1/3 dei CFU al I anno) è in linea con quanto osservato per gli altri indicatori ed è pari al 42% contro il 14% degli anni precedenti. Meno evidente è invece il miglioramento per l'indicatore iC16/BIS (Percentuale studenti che proseguono avendo conseguito almeno 2/3 dei CFU) al 26% per il 2019 contro il 14%.

5) Resta basso, al 4% nel 2019 l'indicatore iC17 sulla percentuale di immatricolati che si laureano entro 1 anno dalla durata normale del corso.

## PROPOSTE

- Resta indispensabile la già ben avviata attività di orientamento del Corso di Laurea per rendere

più consapevoli e motivate le matricole.

- Le diverse attività di tutorato e il corso introduttivo si sono rivelati particolarmente utili a superare alcune criticità e vanno certamente proseguiti.
- Altre proposte finalizzate ad agevolare i laureandi sono state presentate dal Gruppo del Riesame e dalla Sottocommissione per l'analisi delle criticità e sono elencate nel Quadro D.

## **Laurea Magistrale in Fisica**

### **ANALISI**

I metodi di accertamento dei risultati dei singoli insegnamenti sono indicati con chiarezza nella SUA-CdS, che riporta le informazioni necessarie sulle modalità di svolgimento degli esami, il numero di appelli garantiti nell'anno accademico per ogni insegnamento e le modalità di calcolo del voto finale di laurea. Per ogni insegnamento, i risultati di apprendimento sono indicati in modo chiaro e classificati secondo i descrittori di Dublino.

I lavori di tesi finale sono presentati dai laureandi in inglese, per favorire il loro pieno inserimento nelle attività di ricerca internazionali in cui il Dipartimento è impegnato. 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 la cui soluzione richiede, da parte dello studente, non solo la conoscenza teorica e comprensione della disciplina, ma anche la 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 durante le 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.

Durante i mesi di pandemia da Covid-19, le restrizioni e le chiusure hanno modificato in parte le modalità di svolgimento degli esami e di lezione. Prove scritte sono state sostituite da colloqui orali. Esposizione delle conoscenze tramite progetti sono state svolte tramite presentazioni in PowerPoint. Esami di profitto in laboratorio sono stati svolti, ove possibile, in presenza con numero contingentato di studenti. In alternativa, le esperienze si sono svolte in modo virtuale tramite software di simulazione. Le lezioni si sono svolte telematicamente mediante lezioni esposte in PowerPoint o con riprese video della lavagna in aula.

Nella prova finale del CdS in Physics 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. Lo studente viene seguito da un relatore. La tesi può essere 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.). In questo caso si richiede che nella tesi siano presenti osservazioni critiche e originali sul materiale elaborato, accompagnate da valutazioni quantitative per quello che concerne confronti di tecniche o modelli analizzati nella rassegna.

### **PROPOSTE**

Si sottolinea l'impegno avuto nel garantire la didattica una didattica di qualità nonostante il grande disagio avuto nell'effettuare lezioni da casa. Nel caso ce ne fosse ulteriormente la necessità, questo approccio di insegnamento si potrebbe migliorare segmentando le lezioni in più turni in modo da non far diminuire il livello di attenzione.

## **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale (ICD), Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), Magistrale in Computer Science, Magistrale in Sicurezza Informatica e Magistrale in Data Science.**

### **ANALISI**

1. La SUA-CdS:
  - a. Indica chiaramente obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi, con riferimento ai

descrittori di Dublino 1-5 (A4.a, A4.b, A4.c);

b. descrive con precisione sia le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale, sia le modalità di calcolo del voto finale di laurea (A5.a, A5.b);

c. rimanda al regolamento didattico e manifesto degli studi per la descrizione dei metodi di accertamento delle conoscenze, dal quale si evincono chiaramente: le modalità di verifica del profitto, il numero di appelli garantiti nell'anno accademico per ogni insegnamento e la loro distribuzione nelle relative sessioni.

2. Le attività formative programmate sono coerenti con i risultati di apprendimento attesi. La SUA-CdS individua per ogni area di apprendimento (INFORMATICA / MATEMATICA / FISICA / LINGUISTICA / GIURIDICA / SOCIO-ECONOMICA) i risultati di apprendimento attesi secondo i descrittori di Dublino 1-5, indicando anche la lista degli insegnamenti che consentono di conseguire conoscenze e capacità di ogni area di apprendimento.

3. I singoli programmi di insegnamento dell'anno accademico 2021-2022 riportano i risultati di apprendimento, classificati secondo i descrittori di Dublino 1-5, e le modalità d'esame. Quasi tutti i programmi sono conformi al modello comune adottato dal CICS I per tutti i corsi di Studio. Si rilevano casi sporadici di programmi assenti.

4. Il grado di raggiungimento dei risultati di apprendimento da parte del laureato rispetto all'intero percorso formativo è stato valutato considerando (a) gli indicatori della regolarità e performance degli studenti (iC01 ed iC02) nelle Schede di Monitoraggio Annuale e (b) l'opinione degli studenti in merito al quesito Q4 "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" (dati disponibili per l'anno accademico 2020-2021 fino al 30/11/2021). I risultati sono riportati in dettaglio per i vari Corsi di Studio. In generale, si notano gli effetti positivi delle politiche adottate dal Dipartimento su orientamento e tutorato nei CdS triennali, con l'obiettivo di migliorare la regolarità della carriera sin dal primo anno. Solo ITPS appare in controtendenza. Le modalità d'esame in generale sono chiare, anche se si registrano casi sporadici di informazioni incomplete o fornite in ritardo rispetto all'inizio delle lezioni.

#### Corso di Studio in Informatica

L'indicatore iC01, stabile (intorno al 27,5%) fino al 2016, supera la media di ateneo (33,5%) e si attesta nel 2019 sul 35,8%, confermando il trend in aumento già riscontrato lo scorso anno (33,8% per il 2018).

L'indicatore iC02 presenta alcune fluttuazioni. Dopo l'andamento di grande crescita osservato nel periodo 2016-2019 (31%->%->46,4%->43,5>52,5%%), per il 2020 osserviamo che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) è diminuita passando da 52,5% a 47,4%, pur restando in linea con il dato nazionale (47,2%) e superiore alla media di Ateneo (43%).

Grado di soddisfazione su Q4: 87,4%, osservato su 6.325 risposte per l'a.a. 2020-2021.

#### Corso di Studio in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software

L'indicatore iC01 è in ripresa (30,8%) per il 2019 ed è superiore rispetto alla media area geografica e abbastanza in linea con la media degli altri atenei. Si conferma il trend in aumento già osservato per il periodo 2016-2018 (23,8%->24,6%->26,9%), pur restando ancora al di sotto della media di Ateneo (36,9%).

L'indicatore iC02 aveva avuto un calo notevole lo scorso anno (32,3%) dopo un periodo di crescita osservata tra il 2017 ed il 2018 (37,7%->46%). Per il 2020 osserviamo che l'indicatore è in netta ripresa (40%) e in linea con la media area geografica (40,8%), anche se ancora al di sotto della media di Ateneo (48,5%).

Grado di soddisfazione su Q4: 88,8%, osservato su 4.519 risposte per l'a.a. 2020-2021.

#### Corso di Studio in Informatica e Comunicazione Digitale

L'indicatore iC01, dopo essersi attestato intorno al 42% per gli anni 2016 e 2017, cresce ulteriormente nel 2018 (52,5%) ben oltre la media di ateneo. Tuttavia, l'indicatore torna a decrescere per il 2019 (41%) pur rimanendo ben al di sopra della media di ateneo (33,7%) e dell'area geografica (28,8%).

L'indicatore iC02 mostra un andamento altalenante dal 2016, ma in aumento tra il 2018 ed il 2019 (43,1%->49,2%). Nel 2020 il trend crescente viene confermato e l'indicatore si attesta sul 50,9%, rimanendo al di sopra della media di ateneo (43,4%) e dell'area geografica (40,8%).

Grado di soddisfazione su Q4: 88,4%, osservato su 1.936 risposte per l'a.a. 2020-2021.

In particolare, per un insegnamento il dato è inferiore al 50%.

#### Corso di Studio Magistrale in Computer Science

L'indicatore iC01, in forte crescita negli ultimi anni (30,4%→35,4%→50,7% dal 2016 al 2018), quest'anno subisce una flessione attestandosi sul 35,3% per il 2019.

L'indicatore iC02 torna a crescere notevolmente (65,5%) per il 2020 (38,7% nel 2019) dopo aver avuto un andamento altalenante dal 2016 (31,3% nel 2016, 51,3% nel 2017, 45,8% nel 2018, 38,7% nel 2019).

Grado di soddisfazione su Q4: 86%, osservato su 899 risposte per l'a.a. 2020-2021. In particolare, per un insegnamento il dato è inferiore al 50%.

#### Corso di Studio Magistrale in Sicurezza Informatica

L'indicatore iC01 è pari al 46,6%, in lieve flessione rispetto agli anni precedenti (52,5% nel 2017 e 51% nel 2018). I dati sono disponibili solo a partire dal 2017.

Si osserva che l'indicatore iC01 resta in linea dell'area geografica (46,7%) e superiore alla media degli altri atenei (44,2%).

Si riscontra un aumento assoluto dei laureati rispetto all'anno precedente (iC02) che allinea, di fatto, il corso di laurea alla media degli altri atenei nella stessa area geografica.

L'iC02 si attesta sul 88,9%, in aumento rispetto al valore misurato per la prima volta nel 2019 (78,6%).

Grado di soddisfazione su Q4: 78,6%, osservato su 523 risposte per l'a.a. 2020-2021.

#### Corso di Studio Magistrale in Data Science

Il corso di studi è di recente istituzione. Pertanto, l'indicatore iC01 risulta ancora molto preliminare mentre l'indicatore iC02 non è disponibile. Per l'indicatore iC01 il dato disponibile per il 2019 (20,8%) risulta più basso sia rispetto agli altri atenei dell'area geografica (36,4%) sia rispetto a quello nazionale (56,5%).

Grado di soddisfazione su Q4: 83,8%, osservato su 450 risposte per l'a.a. 2020-2021. In particolare, per un insegnamento il dato è inferiore al 50% e per uno è pari al 50%.

#### PROPOSTE

1. Si propone l'individuazione di una figura che verifichi la presenza dei programmi in concomitanza dell'inizio delle lezioni e la loro conformità al modello predisposto dal CICS, in cui siano indicate le modalità d'esame e delle eventuali prove in itinere.

#### DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

##### Laurea Triennale e Laurea Magistrale in Matematica

#### ANALISI

1. La scheda SUA-CdS chiarisce, in modo dettagliato, le modalità attraverso cui vengono accertate conoscenze e abilità acquisite dallo studente: ovvero mediante prove in itinere previste durante lo svolgimento delle esercitazioni, prove d'esame (orali e scritte), e mediante la valutazione della prova finale, che consiste nella redazione e discussione di un elaborato (tesi) su argomenti di matematica di livello commisurato agli studi svolti per conseguire la laurea. Le schede dei singoli insegnamenti specificano i risultati di apprendimento attesi secondo quanto previsto dai Descrittori di Dublino. Tuttavia, per l'A.A. 2020/2021, alcune schede non risultano aggiornate al nuovo format fornito dal PQA.
2. Le attività formative previste dal CdS sono coerenti con i risultati di apprendimento specifici previsti dal CdS stesso (SUA quadri A4.a A4.b): l'offerta formativa è articolata in funzione del raggiungimento di una conoscenza ampia della matematica moderna (acquisendo ampie conoscenze teoriche e comprendendo l'utilizzo di tecniche specifiche), delle principali parti della fisica classica, e una più che discreta conoscenza di software matematici (si specifica che ogni singola conoscenza è ulteriormente potenziabile se lo studente desidera approfondire). Nello specifico:
  - il Corso di Studi triennale fornisce una solida preparazione per l'accesso alla Laurea Magistrale, attraverso una proposta variegata di insegnamenti, arricchita e supportata da

attività di tutorato e attività di tipo seminariale e laboratoriale. Il taglio formativo del Corso di Laurea Triennale è giustificato dalla circostanza che la maggioranza dei laureati prosegue gli studi nella Laurea Magistrale.

- La Laurea Magistrale in Matematica permette il consolidamento delle conoscenze di base acquisite durante il corso di Laurea Triennale. Attraverso i tre curriculum attualmente previsti nel corso di Laurea Magistrale, lo studente ha la possibilità di inquadrare le conoscenze acquisite in ambiti più specifici della ricerca scientifica, delle applicazioni, e della didattica della matematica. Le attività di tirocinio previste, solitamente presso aziende, istituti di ricerca, o istituti scolastici, contribuiscono a una più efficace preparazione del laureato Magistrale all'inserimento nel mondo professionale.
3. La scheda di Monitoraggio Annuale aggiornata al 2020 riporta i dati relativi agli anni dal 2016 al 2019-2020, di cui si rilevano qui di seguito alcune considerazioni.
- Corso di Studi triennale in Matematica. La percentuale dei laureati entro la durata normale del corso (iC02), scesa nel 2019 al 21,4%, nel 2020 risale al 65,2% superando la media dell'area geografica. L'indicatore iC01, relativo alla percentuale di studenti che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno accademico, rimane stabile negli anni 2018 e 2019 intorno al 40%. Il dato sembra registrare l'efficacia delle azioni del CdS volte a contrastare il tasso di abbandono, quali la riorganizzazione dei corsi e le attività di tutorato individuale delle matricole. Gli indicatori iC13, iC14, iC16BIS, relativi al passaggio degli studenti dal primo al secondo anno, subiscono nel 2019 una lieve flessione rispetto all'anno precedente. È auspicabile quindi che il Corso di Studi confermi, eventualmente rafforzandole, le azioni volte ad agevolare il percorso dello studente nel passaggio dal primo al secondo anno, attraverso le attività di tutorato a servizio degli studenti (Docenti Tutor, Tutorato Ordinario UniBa, Peer Tutoring, Tutor PLS). Diminuisce nell'anno 2019 la percentuale di abbandoni del Corso di Studi dopo 4 anni (iC24).
  - Corso di Studi Magistrale in Matematica. Per la Laurea Magistrale in Matematica l'indicatore iC14 attesta che nell'anno 2019 la quasi totalità degli iscritti prosegue al secondo anno del corso di studi, dato in linea con iC24, che non registra abbandoni del Corso di Studi dopo 3 anni. La percentuale dei laureati entro la durata normale del corso (iC02), che dal 2016 al 2019 ha registrato valori parecchio inferiori rispetto alla media dell'area geografica, nel 2020 sale al 60%, avvicinandosi alla media dell'area geografica. Ci sono dei margini di miglioramento, anche nella percentuale di studenti che proseguono al secondo anno del corso di studio, avendo conseguito almeno 2/3 dei CFU previsti al primo anno (iC16BIS), che nell'anno 2019 si attesta al 44%. Sarebbe quindi auspicabile che il Corso di Studi proseguisca con le azioni volte al miglioramento degli obiettivi citati.

Si rilevano altresì alcune iniziative a beneficio degli studenti quali:

- a. l'istituzione di assemblee rivolte agli studenti del terzo anno del corso di studi Triennale, in è illustrata da parte di docenti l'offerta formativa del corso di studi magistrale, insieme alle attività collaterali proposte, quali tirocini didattico, aziendale, economico, scuole di formazione, e programmi di mobilità internazionale;
- b. l'istituzione di un'assemblea studenti con lo scopo di fornire informazioni sui bandi Erasmus+ per incentivare la partecipazione ai programmi di internazionalizzazione. E' evidente che l'attuale crisi pandemica ha fortemente compromesso i programmi di internazionalizzazione;
- c. il monitoraggio dei programmi degli insegnamenti, avviato nell' anno accademico 2020/2021, al fine di un coordinamento più efficiente, che migliori i percorsi formativi, garantendo un'offerta formativa completa e variegata, anche recependo osservazioni ed esigenze rilevate dagli studenti.

## PROPOSTE

- Proseguire con il monitoraggio dei percorsi formativi dei tre curriculum e il coordinamento dei programmi tra i vari insegnamenti.
- Visto il proseguire, nell'anno 2020 delle misure volte a fronteggiare la crisi pandemica, si rende necessario continuare a monitorare la fruizione da parte degli studenti della didattica in modalità mista.
- Aggiornare le schede dei singoli insegnamenti secondo il format fornito dal PQA.
- Incentivare attività formative esterne al Corso di Studi, quali ad esempio la partecipazione a tirocini presso aziende, istituti di ricerca o istituti scolastici.
- Attuare interventi che consentano agli studenti del Corso di Laurea triennale di conseguire il titolo nei tempi previsti, e non oltre la sessione autunnale.
- Incentivare, la partecipazione ai programmi di internazionalizzazione quali progetti Erasmus e Global Thesis, compatibilmente con l'evolversi della crisi pandemica da COVID-19.

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI

### Laurea Triennale in Scienze Geologiche

#### ANALISI

Le informazioni SUA-CdS sono chiare, dettagliate e complete.

Indicatori utili all'analisi della coerenza tra attività formative programmate e risultati dell'apprendimento specifici (conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione), individuati dal CdS, si ritrovano nella SMA del 03/04/2021. Tra questi, si evidenziano i seguenti dati:

1. percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire = 32,7% (dato più recente riferito al 2019);
2. percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU = 25,4% (dato più recente riferito al 2019);
3. percentuale di laureati entro la durata normale del corso = 50% (dato più recente riferito al 2020);
4. percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio = 27.3% (dato più recente riferito al 2019).

Risulta chiaro che i suddetti dati siano indicativi di una insufficiente coerenza tra attività formative programmate e risultati dell'apprendimento. Ma, queste percentuali, come altri indicatori della didattica, risultano in linea con i dati non entusiasmanti dei Corsi di Studio simili di tutta Italia, che, peraltro, registrano un basso numero di immatricolazioni. Tale comparazione, tutt'altro che confortante, richiederebbe, quindi, una più approfondita analisi a livello nazionale. A questo proposito, si sottolinea che il Consiglio Universitario Nazionale e i Coordinatori di Corso di Studio, nonché i Direttori di Dipartimento di area Geo degli Atenei italiani hanno aperto un dibattito approfondito sia sulla complessità di variabili anche extra-universitarie (ad esempio, il livello di formazione degli studenti immatricolati) sia sulla formulazione di proposte per l'adeguamento dei corsi di studio alla recente normativa riguardante le lauree abilitanti.

La votazione media ottenuta dai laureati è generalmente indicativa di un soddisfacente grado di raggiungimento dei risultati di apprendimento del laureato rispetto a tutto il percorso formativo, nonché di un soddisfacente livello di autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità dell'apprendimento.

Vi è una generale corrispondenza tra gli obiettivi dei singoli insegnamenti e le attività formative erogate. Infine, la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e l'abilità acquisita dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi è soddisfacente.

## PROPOSTE

### Azione n. 1

Al netto della situazione non entusiasmante in cui versano (chi più chi meno) i corsi di Laurea in Scienze Geologiche degli Atenei italiani, al fine di raggiungere una maggiore coerenza tra attività formative programmate e risultati dell'apprendimento, tutti i docenti dovrebbero fare uno sforzo aggiuntivo per stimolare l'interesse verso gli argomenti trattati nelle attività didattiche.

A tale proposito, i docenti dovrebbero ulteriormente esplicitare l'utilità degli argomenti trattati, sia per

affrontare il prosieguo degli studi, sia per il potenziale ruolo del geologo nella società. Sarebbero, quindi, auspicabili quanti più collegamenti e riferimenti possibili a casi di studio concreti e a risvolti applicativi delle tematiche trattate.

### **Azione n. 2**

Va apprezzato lo sforzo da parte dell'Ateneo di assegnare un sufficiente numero di tutor al Dipartimento, quindi al Corso di Laurea. Si propone al Dipartimento e al Corso di Laurea di bilanciare al meglio le risorse del tutorato, cercando di assegnare loro le discipline di supporto che presentano maggiori punti critici, a seguito di un dibattito quanto più ampio possibile tra i docenti e gli studenti.

Inoltre, si auspica che le iniziative negli ambiti dell'Orientamento Consapevole e del Piano Lauree Scientifiche continuino a svolgere un ruolo fondamentale per favorire sia l'incremento dell'interesse verso il corso di studio, sia la conoscenza delle attività formative programmate e dei risultati dell'apprendimento attesi.

### **Azione n. 3**

Al netto dei risultati riscontrati nell'analisi della coerenza tra attività formative programmate e risultati dell'apprendimento specifici individuati dal CdS, si ipotizza la possibilità di rendere accessibile a tutti gli studenti gli appelli attualmente dedicati esclusivamente ai fuori corso, così da ottimizzare le tempistiche di svolgimento degli esami di profitto. Tale proposta viene avanzata soprattutto per quei corsi il cui esame è composto da più partizioni.

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

### **ANALISI**

Dalle informazioni riportate nella SUA-CdS si evince una generale coerenza tra i contenuti delle attività formative e le aspettative degli studenti. Tenendo in considerazione anche i risultati dei questionari sulla soddisfazione degli studenti emerge una criticità riguardo al rapporto tra carico di studio e crediti assegnati alle attività didattiche, come pure riguardo l'interesse a taluni argomenti trattati. In merito all'accertamento delle conoscenze si è evidenziata in taluni casi l'efficacia della forma on-line, è emersa pertanto l'opportunità di poter prevedere in taluni casi la possibilità di sostenere gli esami in questa forma.

È emersa da parte degli studenti l'unanime richiesta di poter accedere agli appelli ora dedicati esclusivamente agli studenti fuori corso, poiché si ipotizza che tale opportunità possa ridurre il numero di studenti che non riescono a laurearsi in corso.

### **PROPOSTE**

#### **Azione n 1 Rapporto tra carico di studio e crediti assegnati alle attività didattiche.**

Si propone di sollecitare i docenti a verificare il rapporto tra carico di studio e crediti assegnati alle loro attività didattiche in collaborazione con i rappresentanti degli studenti e a stimolare l'interesse verso le proprie discipline tramite collegamenti con concreti casi di studio.

#### **Azione n 2 Esami on-line**

Si propone di esaminare la possibilità di poter svolgere gli esami anche on-line.

#### **Azione n 3 Date di esame**

Permettere agli studenti in corso di poter svolgere gli appelli ora dedicati agli studenti fuori corso.

## **Laurea magistrale a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali**

### **ANALISI**

Come già detto e come chiaramente stabilito dalla SUA-CdS, il laureato magistrale ha il profilo corrispondente alla qualifica professionale di restauratore di beni culturali. L'abilitazione alla professione di restauratore, come già ribadito, è rilasciata contestualmente, nella seduta di laurea, insieme al titolo di dottore magistrale: questa è una peculiarità di tale corso di studio e non si riscontra in nessun altro di quelli esistenti.

Come risultato di apprendimento ci si attende, quindi, che lo studente, con autonomia di giudizio, sappia definire lo stato di conservazione dei materiali costitutivi dei beni culturali e, con le abilità acquisite, sia in grado di progettare un complesso di azioni dirette e indirette per limitarne i processi di degrado e assicurarne la conservazione, salvaguardandone il valore culturale. A tal fine, il restauratore deve avere un bagaglio di conoscenze di tipo storico-letterarie e conoscenze ed abilità di tipo tecnico-scientifiche. A ciò si aggiungano le conoscenze della normativa riguardante i beni culturali e quelle relative alla economia di impresa. I metodi di accertamento delle conoscenze ed abilità acquisite in relazione ai risultati di apprendimento attesi risultano adeguati. In molti casi, su sollecitazione degli studenti e concordandoli preventivamente, vengono svolte prove intermedie in itinere. La valutazione delle conoscenze ed abilità nel campo del restauro sono verificate puntualmente sul campo, con attività didattica su cinque giorni/settimana, lavorando direttamente su manufatti di interesse storico artistico, catalogati come beni culturali, sotto la guida dei docenti/restauratori. I metodi di accertamento descritti, modificati via via negli anni, non sembrano sempre funzionare, tant'è che la % di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU e' andato progressivamente diminuendo dal 93,8% nel 2016, al 71,4% nel 2017, al 64% nel 2018 fino al 44% nel 2019, (ultimo dato reperibile sulla SMA del ottobre 2021). E' indubbio che tale situazione e' nell'ultimo periodo assolutamente legata alle vicissitudini legate alla pandemia che in un corso di laurea a carattere fortemente pratico fanno sentire in maniera preponderante i loro effetti. La mancanza infatti di una didattica frontale e di una frequenza ai laboratori demotiva gli studenti rallentandone i progressi nella carriera universitaria.

## PROPOSTE

1. Continuare a proporre e predisporre prove in itinere, specie al primo anno, anche al fine di evidenziare precocemente eventuali lacune di base che spesso ritardano il percorso di studi. Le prove in itinere, inoltre, contribuiscono certamente a far acquisire agli studenti un metodo di studio, che a volte è carente e risente della transizione scuola superiore/università;
2. Ai fini della formazione professionale è importante continuare ad intensificare le occasioni nelle quali gli studenti possano confrontarsi con restauratori (congressi e seminari specialistici) anche al fine di accertare la loro capacità di dialogare sulle problematiche del restauro, in relazione alle conoscenze ed abilità acquisite.

## QUADRO D

### *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

#### DIPARTIMENTO DI CHIMICA

#### **Laurea Triennale in Chimica, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea in Scienze Ambientali**

#### ANALISI

Come già riscontrato negli anni precedenti, l'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e del Rapporto del Riesame Ciclico degli scorsi anni ha messo in evidenza una serie di aspetti critici dei corsi di Laurea Triennale in Chimica e della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, fornendo anche indicazioni utili alla loro correzione.

Sia per la Laurea Triennale in Chimica che per la Laurea Magistrale in Scienze Chimiche sono state apportate significative modifiche all'ordinamento didattico in modo da velocizzare il conseguimento dei crediti e il conseguente compimento del percorso formativo.

Per quel che riguarda la Laurea Triennale in Chimica, la SMA ha evidenziato un decremento del numero di immatricolati puri per l'AA 2020-2021, che scende a 56 rispetto ai circa 80 iscritti degli anni precedenti. Tale calo è attribuibile essenzialmente alla situazione pandemica in atto. In ogni caso, per incentivare ulteriormente l'immatricolazione, nell'AA 2021-2022 è stato eliminato il test di ingresso per l'accesso al CdS aumentando a 110 il numero di posti disponibili, dei quali 5 riservati agli studenti extracomunitari e 5 agli studenti del progetto Marco Polo.

Sono state riportate inoltre criticità relative soprattutto alla regolarità delle carriere degli studenti. Per fronteggiare questi problemi, il CdS ha potenziato l'attività di tutoring, aumentato il numero di appelli ed il numero di sedute di laurea nell'arco dell'anno solare, sebbene tali contromisure sono state limitate nella loro efficacia a causa delle misure di contenimento della diffusione del Sars-CoV-2.

Gli indicatori di internazionalizzazione confermano la criticità, già evidenziata nella precedente SMA, legata alla difficoltà incontrata dagli studenti della laurea triennale ad andare in mobilità Erasmus. Nonostante gli incentivi da parte dell'Ateneo e del CdS, nella gran parte dei casi gli studenti preferiscono rimandare l'eventuale esperienza all'estero alla magistrale ed evitare così ritardi nel conseguimento della laurea.

Risultano invece in linea con il dato dell'area geografica e quello nazionale il numero di abbandoni dopo N+1 anni, il rapporto studenti iscritti/docenti e la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS sebbene la percentuale di laureati che si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS, risulta meno incoraggiante, probabilmente a causa della bassa occupazione registrata in genere dopo il solo percorso triennale. Per migliorare l'attrattività e la possibilità di occupazione si sono incrementati i rapporti con le aziende, rafforzanti i tirocini curriculari esterni ed organizzato giornate di orientamento all'attività professionale (Career Day).

Per la Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, la SMA aveva messo in evidenza una progressiva flessione del numero degli iscritti nel periodo 2014-2017 e la difficoltà degli studenti a completare il ciclo di studi entro i termini previsti. A partire dall'A.A. 2018/2019, per rendere il Corso di Laurea più interessante per gli studenti e soprattutto per correlarlo alla realtà economica e produttiva locale, si è introdotto nell'ordinamento didattico un periodo di tirocinio pratico obbligatorio presso aziende ed enti esterni e sono stati inseriti nel piano di studi gli insegnamenti di Processi di Chimica Industriale Organici e Inorganici. Il percorso di studi è stato semplificato, introducendo una maggiore flessibilità, con l'eliminazione degli indirizzi e l'introduzione di un curriculum unico da integrare con insegnamenti affini e a scelta dello studente. Inoltre, il periodo minimo di attività di ricerca per lo svolgimento della tesi di laurea è stato ridotto da un anno ad un semestre.

Nell'A.A. 2019/2020 è giunto a compimento il primo ciclo del Corso di Studi riformato. Considerando le ripercussioni negative che sicuramente l'emergenza COVID ha avuto, i primi risultati sembrano essere incoraggianti, come già discusso nei quadri A e C.

Negli anni scorsi la SMA aveva messo in evidenza anche serie carenze negli indicatori per l'internazionalizzazione del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, pertanto il potenziamento della mobilità internazionale è stato uno dei punti fermi dell'azione degli ultimi anni del Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche. A seguito di tutta una serie di interventi messi in atto si era ottenuto un aumento del numero di CFU acquisiti all'estero (iC10), che superava anche i valori della media nazionale. Oltre a potenziare la mobilità degli studenti ERASMUS verso l'estero, si sta cercando di favorire anche

la mobilità in entrata. 6 corsi della laurea Magistrale in Scienze Chimiche sono erogati in lingua inglese e nell'ultimo quadriennio era stato registrato un certo numero di incoming students. Sono state inoltre erogate diverse borse di studio nell'ambito del progetto Global Thesis (5 progetti nel nell'IAA 2018-2019). Purtroppo l'efficacia di tutti gli sforzi compiuti dal Consiglio Interclasse in Scienze Chimiche è stata parzialmente ridotta dalla crisi pandemica.

Per quanto concerne i Rapporti del Riesame Ciclico, sono attualmente disponibili quelli relativi al 2017-18, già commentati nella relazione dello scorso anno.

Riguardo al corso di laurea in Scienze Ambientali, la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) ha evidenziato un aumento delle immatricolazioni, sebbene i valori totali degli studenti iscritti restino invariati a causa del basso numero di iscritti negli anni precedenti.

I laureati entro la durata normale del corso (iC00g) rispetto al numero totale dei laureati nel 2020 (iC00g) resta basso e il rapporto studenti/docenti è in risalita, pur rimanendo inferiore alla media di ateneo e nazionale (iC02). Gli indicatori della internazionalizzazione sono tutti bassi e purtroppo in linea con le medie degli altri atenei nazionali, anche se la presenza di uno studente diplomato all'estero determina un sensibile aumento del parametro di internazionalizzazione (iC12) a causa del numero esiguo degli iscritti al primo anno.

Sebbene non sia stato possibile svolgere, nel 2020, attività PLS quali il tutorato nelle materie di base mirate a ridurre lo stato di abbandono agli studi, il corso di laurea ha coinvolto gli studenti iscritti in una serie di incontri tematici svolti per via telematica a cui hanno partecipato esperti esterni e rappresentanti di organizzazioni del territorio regionale impegnate nella salvaguardia ambientale, al fine di approfondire alcune tematiche di studio applicate a casi reali.

## PROPOSTE

Come evidenziato già in altri quadri di questa relazione, e sottolineato nelle relazioni degli anni precedenti, la Commissione Paritetica auspica l'Amministrazione Centrale rivolga maggiore attenzione agli elementi di criticità, messi in evidenza sia dalle SMA che dai Rapporti del Riesame Ciclico, la cui soluzione non rientra nelle competenze dei singoli corsi di laurea e dei Dipartimenti (ad esempio, ristrutturazione di laboratori didattici, aule didattiche, attrezzature informatiche, ecc.).

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

### ANALISI

Il rapporto del Gruppo di Riesame Ciclico (GdR) evidenzia le principali criticità emerse dall'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA).

Gli indicatori del gruppo iC00 presentano numeri piccoli in valore assoluto e in rapporto ad altri CdS della stessa classe. Questa caratteristica rende di difficile interpretazione tutte le variazioni % che sono fortemente influenzate anche da fluttuazioni unitarie. Desto preoccupazione il trend decrescente di iC02 che monitora la durata del percorso di studio, mentre raggiunge il 100% iC07 in tutte le sue varianti, relativo al livello di occupazione dei laureati. Gli indicatori di internazionalizzazione hanno subito un calo nel 2020 dopo la sospensione del programma Global Thesis da parte di UniBA causa Covid. Gli indicatori del gruppo E relativi alla valutazione della didattica sono tutti stabili o in miglioramento nel triennio 2018-2020 tranne iC16. Buoni anche tutti gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione, compreso il tasso di occupazione e il livello di soddisfazione.

Complessivamente i trend sono stabili, ma i numeri assoluti sono molto bassi. Un fattore di crescita atteso a partire dal prossimo anno è relativo alla internazionalizzazione del CdS che ha aderito ad un programma europeo di Master Degree in Biorefinery.

## PROPOSTE

Il CdS si è attivato istituendo una commissione per individuare le motivazioni delle principali criticità rilevate negli ultimi anni e per promuovere azioni correttive. A questo si aggiunge che il CdS è impegnato in numerose attività di orientamento attraverso la partecipazione a iniziative di Ateneo e riedizioni di scuole estive dove vengono presentati gli sviluppi più recenti della ricerca negli ambiti di insegnamento specifici al CDS.

## **DIPARTIMENTO INTERATENEEO DI FISICA**

## **Laurea Triennale in Fisica**

### **ANALISI**

Negli ultimi anni il CIF ha operato cercando di correggere le criticità emerse nel corso di laurea ed evidenziate sia nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) che nel Rapporto del Riesame Ciclico (RdR). A partire dall'a.a. 2018-19 sono stati apportati alcuni cambiamenti al corso di Fisica Generale I del primo anno e ai corsi di Laboratorio di Elettronica e Laboratorio di Fisica Moderna del terzo anno. I due moduli del corso di Fisica Generale I costituiscono adesso due esami distinti con voto, mentre i due laboratori del terzo anno sono stati accorpati in un unico corso di Esperimentazioni di Fisica III, che attribuisce un unico voto. L'obiettivo è di aumentare la percentuale di CFU acquisiti tra il primo e il secondo anno. I risultati di questo cambiamento sembrano positivi per quanto riguarda gli esami nei primi due anni, ma solo a partire dall'a.a. 2020-21 si potrà avere un primo quadro completo, nel momento in cui la prima coorte di studenti avrà terminato il suo corso di studi. Si auspica che tale cambiamento del piano di studi, abbinato alla modifica della prova finale, contribuisca ad accelerare i tempi per il conseguimento del titolo.

### **PROPOSTE**

La SMA e il RdR si sono dimostrati strumenti utili a stimolare un confronto costruttivo tra docenti e studenti per l'individuazione delle criticità nel corso di studi. Entrambi i documenti forniscono un'immagine completa e ben dettagliata della situazione del corso di studi.

## **Corso di Studio in Scienza e Tecnologia dei Materiali. Laurea Triennale.**

### **ANALISI**

Il Rapporto del Riesame del 2018 evidenzia le criticità già individuate nel Quadro C e si pone precisi obiettivi per superare le stesse. Le criticità per le quali si individuano interventi prioritari sono la bassa attrattività del Corso di Laurea e le difficoltà emerse per il passaggio dal primo al secondo anno. Viene anche evidenziata una bassa internazionalizzazione ma ciò è dovuto alla scelta stessa di non incentivare i Progetti Erasmus per gli studenti della laurea triennale.

Gli obiettivi prioritari sono coerenti con le criticità suddette e sono elencati di seguito:

- L'orientamento in ingresso anche fuori regione e sui social media. Partecipazione alla Notte Europea dei Ricercatori.
- Il supporto agli studenti durante il primo anno attraverso sostegno allo studio (tutorato disciplinare e curricolare, corso Introduttivo per le discipline matematiche) e intensa attività di accoglienza delle matricole (test di ingresso e attività non istituzionali per agevolare la socializzazione e lo scambio di idee e di esperienze).
- Accompagnamento degli studenti verso la prosecuzione degli studi attraverso: i) Eventi presentazione delle imprese; ii) Creazione di un 'listino' per i tirocini esterni; iii) Offerta di corsi a scelta libera orientati al mondo del lavoro.
- L'incoraggiamento all'utilizzo di metodi didattici e prove in itinere e finali che valutino anche le competenze acquisite oltre alle conoscenze.

Le proposte del Gruppo del Riesame e della Sottocommissione per l'analisi delle criticità sulle percentuali dei laureati sono le seguenti

- riduzione del tempo dedicato dagli studenti della triennale a tirocinio e tesi;
- anticipo a metà maggio del termine delle lezioni per i corsi del terzo anno della triennale;
- anticipo a fine maggio dell'inizio delle sessioni di esame per gli studenti del terzo anno della triennale;
- anticipo a fine settembre (massimo inizio ottobre) per l'ultima data di Laurea utile per laureandi triennali.

Le misure individuate dovrebbero avere impatto sul numero di laureati entro la durata normale del corso di laurea. Alcune di queste misure sono già state attuate nell'AA 2020-2021. L'ultima seduta di Laurea si è tenuta il 7 Ottobre 2021. Per quanto riguarda gli esami invece, anche a causa della emergenza, i

laboratori del II semestre del terzo anno si sono tenuti nel mese di giugno facendo così slittare le date utili per gli appelli.

Nonostante gli indicatori iC00a-h sull'attrattività nazionale del Corso di Laurea siano bassi, si evince un miglioramento in tutti gli indicatori. Va sottolineato inoltre che il corso di laurea in scienza dei materiali ha carattere spiccatamente interdisciplinare e gli studenti delle scuole secondarie incontrano raramente nel percorso di studi argomenti quali la progettazione, la sperimentazione e l'uso dei materiali. Questo aspetto incide certamente sulla attrattività del corso.

Di seguito si riportano i dati per i primi due indicatori, gli altri valori sono in linea con quelli riportati.

- iC00a (avvii di carriera al primo anno) 18 nel 2018, 27 nel 2019 e 2020.

- iC00b (immatricolati puri) 14 nel 2018, 19 nel 2019 e 22 nel 2020.

## PROPOSTE

Le proposte individuate dal gruppo del riesame sono coerenti con le criticità osservate e si raccomanda di realizzarle per il prossimo anno accademico.

### **Laurea Magistrale in Fisica**

#### ANALISI

Non è ancora disponibile un rapporto ciclico relativo ad anni recenti (dopo che nel 2017-18 è stata adottata la lingua inglese per la Laurea Magistrale). Riguardo alle informazioni contenute nella scheda di monitoraggio annuale, si rileva che gli avvii di carriera e gli iscritti sono in aumento rispetto all'anno precedente. Oltre all'onda lunga dell'aumento delle iscrizioni registrato negli anni precedenti alla Laura Triennale, può aver contribuito la riorganizzazione della magistrale con l'attivazione di percorsi verticali nuovi in sistemi complessi, tecnologie avanzate e fotonica accanto ai curricula tradizionali fisica teorica, delle particelle e astroparticelle e fisica della materia condensata.

Gli indicatori iC00x sono in linea o migliori degli atenei del sud, inferiori rispetto a quelli nazionali.

Riguardo agli indicatori relativi alla didattica, l'indicatore più critico è iC02, che indica la Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, che andrà monitorato a seguito della nuova organizzazione della magistrale, anche alla luce delle nuove possibilità di dottorato che si stanno osservando nel mondo accademico italiano. Altra criticità, è collegata all'indicatore iC04 (Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo) che continua ad essere pari a zero.

Si sono registrate iscrizioni di studenti provenienti da altri atenei (anche esteri) mediante progetti ERASMUS e programmi partecipati dall'Università (come in programma per studenti rifugiati politici in Italia). Il 100% dei laureati risulta occupato a tre anni dalla laurea e si registrano ottimi indicatori iC08 e iC09 riguardo ai docenti.

Gli indicatori di internazionalizzazione dimostrano che il numero di CFU acquisiti all'estero sta aumentando grazie a periodi di stage presso centri di ricerca internazionali.

Gli ulteriori indicatori della didattica sono in miglioramento rispetto agli anni precedenti.

Come in passato, la quasi totalità dei docenti di riferimento è di ruolo e appartiene a SSD di base o caratterizzanti.

## PROPOSTE

I problemi relativi alla distribuzione dei crediti sono stati superati dalla ristrutturazione completa del Corso di Studi. Nonostante un confortante aumento degli iscritti nel 2020, si è registrata una diminuzione durante il seguente anno accademico. Si rende dunque necessaria una maggiore pubblicizzazione del corso, di per se già etichettato come "corso internazionale" anche sulle opportune vetrine nazionali ed internazionali.

### **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale (ICD), Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), Magistrale in Computer Science, Magistrale in Sicurezza Informatica e Magistrale in Data Science.**

## ANALISI

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e del Rapporto del Riesame Ciclico consentono di evidenziare gli aspetti critici in maniera puntuale anche grazie ad una analisi che parte dalla rappresentazione che i dati forniscono della situazione attuale. Gli obiettivi e le azioni vengono riportate in maniera puntuale e coerente. L'esito delle azioni risente della situazione complessiva. In alcuni casi le azioni hanno avuto un impatto positivo (es. assunzione nuovi docenti), in altri non hanno prodotto l'effetto desiderato (es. aumento numero abbandoni).

In generale, l'attività di orientamento risulta essere stata parzialmente proficua.

L'internazionalizzazione risulta in decrescita rispetto alla situazione precedente, probabile effetto dell'emergenza sanitaria.

Nei CdS triennali si riscontrano alcune criticità, riferite in particolare al rendimento degli studenti iscritti al primo anno, che si traducono in un aumento degli abbandoni.

Per tutti i CdS, gli indicatori di occupazione entro un anno riportano una lieve decrescita.

### **Corso di Studio in Informatica**

La situazione è sostanzialmente immutata rispetto alla precedente. Ha senso evidenziare un lieve aumento di abbandoni ed un decremento della soddisfazione degli studenti. Il rapporto studenti /docenti è aumentato (anche se fortemente legato a docenti RTD-A) pur restando inferiore rispetto al valore di Ateneo.

### **Corso di Studio in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software**

Migliora rispetto all'anno precedente il numero di studenti in corso sebbene si evidenzia ancora una difficoltà degli studenti del primo anno a rispettare i CFU da conseguire. Anche per questo CdS cresce il numero di abbandoni e migliora lievemente il rapporto docenti/studenti.

### **Corso di Studio in Informatica e Comunicazione Digitale**

Se da un lato si riscontra un miglioramento del rapporto tra docenti e studenti (anche se fortemente legato a docenti RTD-A), dall'altro la percentuale di studenti in corso subisce un decremento significativo. Analogamente si registra un aumento di abbandoni.

### **Corso di Studio in Computer Science**

Le immatricolazioni sono in netta ripresa, così come il numero di laureati nella durata nominale del corso. Tuttavia, la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito almeno i 2/3 dei CFU previsti al primo anno è diminuita sensibilmente. Anche in questo caso vi è una diminuzione della percentuale dei laureati che trova impiego nel primo anno.

### **Corso di Studio in Sicurezza Informatica**

Tutti gli indicatori sono in ripresa, ad evidenziare che le azioni intraprese vanno nella giusta direzione. Non si evidenziano specifiche criticità se non l'assenza di internazionalizzazione.

### **Corso di Studio in Data Science**

Si osserva una significativa diminuzione degli immatricolati. Non si evidenziano ulteriori criticità se non l'assenza di internazionalizzazione.

## PROPOSTE

1. Sensibilizzare il Coordinatore, i Direttori di Dipartimento e i docenti alla collaborazione nell'attuazione delle azioni correttive definite nei documenti di riesame disponibili (RRC e SMA), per i rispettivi aspetti di pertinenza.
2. Insistere nelle azioni di supporto agli studenti dei CdS triennali, sin dal primo anno: incentivare la partecipazione ai precorsi di matematica (che per l'a.a. 2021-2022 sono già molto frequentati ed apprezzati), stimolare la partecipazione alla selezione per il tutorato.
3. Fornire materiale didattico di supporto, come ad esempio simulazioni di prove d'esame, per favorire la regolarità del percorso degli studenti, in particolare per ICD.
4. Insistere sull'orientamento, ripensando alcune attività per favorire una scelta informata e consapevole che eviti abbandoni legati ad incomprensioni del percorso di studi (ad esempio, illustrando nei seminari di orientamento consapevole le potenziali criticità derivanti da lacune di

base in ambito logico-matematico).

## **DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**

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

#### **ANALISI**

Il Rapporto di Riesame Ciclico 2018 riporta una descrizione dettagliata delle modalità in cui il Corso di Studi si è attivato per far fronte alle principali criticità rilevate negli anni precedenti, quali l'elevato tasso di abbandono da parte degli studenti, e il numero non elevato di CFU registrati in media dagli studenti alla fine del primo anno di corso.

Rispetto a questa criticità, il Corso di Laurea ha messo in atto una intensa attività di tutorato individuale, articolata in tutorati di diversa tipologia: tutorati di Analisi Matematica e Geometria svolti da docenti del Corso di Laurea, attività di tutorato svolta da studenti della Laurea Magistrale, vincitori di apposite borse messe a concorso dall'Università, attività di tutorato nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche.

Tuttavia, è necessario evidenziare che negli ultimi anni le procedure relative ai bandi di tutorato ordinario emanati dall'Università di Bari, hanno subito notevoli ritardi nelle fasi di emanazione del bando, di pubblicazione delle graduatorie, e di presa di servizio dei tutor. I tutor vincitori di assegno per il bando relativo all'Anno Accademico 2019/2020 hanno potuto prendere servizio solo a Maggio 2021, con la conseguenza che nessuna attività di tutorato didattico è stata svolta presso il dipartimento da Settembre 2020 a Maggio 2021, eccetto i tutorati di Analisi Matematica I e Geometria I svolti nel primo semestre da docenti del Corso di Studi, come previsto dal Manifesto degli Studi.

Alle attività di tutorato, il Corso di Studi affianca una intensa attività di orientamento, finalizzata a rendere lo studente del primo anno maggiormente consapevole del proprio percorso di studi. Recentemente il Corso di Laurea in Matematica ha notevolmente potenziato le attività di orientamento in ingresso, attraverso la partecipazione a iniziative di Ateneo (Settimana di Orientamento, Open Day, etc.), e l'istituzione del Corso di Orientamento Consapevole rivolto agli studenti del quinto anno delle scuole superiori.

Come si evince dalla Scheda di Monitoraggio Annuale, sulla base dei relativi indicatori, le azioni correttive messe in atto hanno favorito una riduzione del tasso di abbandono. Dalla stessa scheda si evince come il Corso di Laurea si proponga di operare sforzi aggiuntivi, con particolare attenzione agli studenti del primo anno della laurea triennale, per abbassare ulteriormente il tasso di abbandono, e anche per incrementare la percentuale di studenti che si laureano in tempo.

Negli anni accademici 2019/2020 e 2020/2021, molte attività di tutorato e orientamento, incluso il corso di Orientamento Consapevole, sono state svolte in modalità telematica a distanza.

Le Schede di Monitoraggio Annuali, con riferimento agli indicatori relativi alla internazionalizzazione dei corsi per gli anni 2018-2019, registrano alcuni miglioramenti, soprattutto per il Corso di Laurea Magistrale. Ciò fornisce un primo riscontro positivo agli sforzi messi in atto dal CdS in questa direzione, attraverso l'istituzione di una assemblea studenti per le informazioni preliminari sul bando, e l'istituzione di nuovi accordi Erasmus. Negli ultimi anni è aumentato inoltre il numero di studenti che sono risultati vincitori del programma Global Thesis, per la preparazione della tesi di laurea presso istituzioni universitarie estere. Come già osservato, i programmi di internazionalizzazione sono stati fortemente compromessi negli Anni Accademici 2019/2020 e 2020/2021 dalla crisi pandemica, motivo per il quale è probabile che le prossime schede di Monitoraggio Annuali registrino serie criticità in questo ambito.

#### **PROPOSTE**

- Proseguire con le attività di orientamento e tutorato rivolte agli studenti del primo anno della Laurea Triennale, ripartendo con lo svolgimento delle attività in presenza, compatibilmente con l'evolversi della situazione pandemica.
- Rafforzare il servizio di tutorato rivolto agli studenti del secondo e terzo anno della Laurea Triennale ai fini di aumentare la percentuale dei laureati in corso. Sarebbe utile, in questo senso, che i prossimi bandi di tutorato ordinario possano prevedere un numero maggiore di tutor in

servizio presso il Dipartimento di Matematica. Negli ultimi due anni accademici, il Corso di Studi in Matematica è stato beneficiario di due tutor, la cui attività è stata prevalentemente rivolta agli studenti del primo anno. Per intervenire sugli studenti degli anni successivi sarebbe necessaria la disponibilità almeno di un altro tutor.

- Velocizzare le procedure di emanazione dei bandi di Tutorato dell'Università di Bari, anche in fase di pubblicazione delle graduatorie, e di presa di servizio dei tutor.
- Incentivare l'interesse e la partecipazione degli studenti ai programmi di internazionalizzazione (Erasmus e Global Thesis), eventualmente potenziando l'informazione sull'offerta dei programmi, e rafforzando la preparazione linguistica necessaria per aderire ai programmi stessi.

## **DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI**

### **Laurea in Scienze Geologiche**

#### **ANALISI**

Il Rapporto Ciclico di Riesame (RRC) risulta pienamente condivisibile, completo e dettagliato nei principali mutamenti, nell'analisi della situazione sulla base di dati oggettivi e sugli obiettivi e azioni di miglioramento. In riferimento alla Scheda del Corso di Studio (SMA) e, come ripreso nel RRC, emergono le seguenti principali criticità: numero di immatricolazioni, attrattività e internazionalizzazione. In particolare: (i) il numero delle immatricolazioni risulta inferiore rispetto agli iscritti registrati nelle aree macro-regionale e italiana, queste ultime, comunque, in sofferenza rispetto al predetto numero; (ii) l'attrattività di studenti provenienti da altre regioni mostra un andamento oscillatorio (registrato anche a scala macro-regionale) nel corso degli anni di rilevazione.

Il RRC e la SMA sono complete, ma non sempre rese pubbliche tempestivamente sulla pagina web del Corso di Laurea.

#### **PROPOSTE**

Sulle predette principali criticità è in corso un importante confronto tra il CdS, il Dipartimento e l'Assemblea d'Area 04. Data la proficuità di tale confronto, si propone di continuare sul percorso intrapreso.

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

#### **ANALISI**

Il monitoraggio annuale è risultato efficace e ha evidenziato alcune criticità:

Si registra una forte criticità nel numero di iscritti (indicatore iC00a) nell'ultimo anno di rilevazione, il che può essere giustificato dalla concomitante crisi pandemica e da un conseguente rallentamento nel conseguimento del titolo della laurea triennale; tale valore risulta comunque non pienamente significativo, dato l'esiguo numero del campione statistico.

Da segnalare l'assenza di studenti provenienti da altri atenei (indicatore iC04) e la percentuale di studenti laureati occupati a tre anni dal titolo (iC07, bis, ter, quater), che per la LM74 rimane ancora al di sotto della media macro-regionale e nazionale.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, gli indicatori (iC10-12) continuano ad evidenziare una criticità, accentuata dalla difficoltà alla mobilità, intercorsa nel periodo di rilevazione, concomitante con la pandemia.

La percentuale di studenti della LM74 e della LM79 che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU o 2/3 del CFU previsti al I anno (indicatori iC16) è ancora inferiore alle medie macro-regionali e nazionali.

Un'altra criticità riguarda la LM79 e la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC22), che continua a presentare forti oscillazioni nei quattro anni di indagine, legata alla dimensione ridotta e variabile del campione statistico. Seppur nei limiti indicati dal campione, la percentuale di soddisfazione del CdS della LM74 e della LM79 rimane elevata e superiore alle medie macro-regionali e nazionali. Infine, riguardo alla percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo (indicatori iC26), continua a permanere un forte carattere di variabilità

## PROPOSTE

### **Azione n 1 Diminuzione iscritti**

Alla luce della diminuzione degli iscritti si propone una revisione del corso di studio allo scopo di migliorarne l'attrattività e la rispondenza alle esigenze del mondo del lavoro.

### **Azione n 2 Attività di campagna**

Incrementare l'attività di campagna che caratterizza il percorso formativo del geologo ottenendo l'indispensabile sostegno economico dall'Ateneo.

### **Azione n 3 Accesso corso di studi**

Definire per gli studenti dell'Università di Bari provenienti dalle lauree triennali in Scienze Ambientali, Scienze Naturali e Beni culturali un percorso predefinito, valido per tutti gli studenti, per accedere alla laurea magistrale in scienze Geologiche e Geofisiche.

### **Azione n 4 Internazionalizzazione.**

Esaminare la possibilità di erogare il corso di laurea in lingua inglese

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

### ANALISI

Il Corso di Studi in questione nell'a.a. 2020/2021 è al settimo anno di attivazione, ha quindi terminato il suo primo ciclo. Nel luglio 2020, nonostante le difficoltà poste dalla pandemia-COVID, si sono laureati ed abilitati i primi tre studenti; a questi, nel 2021, si sono aggiunte le lauree di altri 5 studenti, portando il numero complessivo dei laureati ad 8. Nonostante i piccoli numeri, in accordo con il basso numero di iscritti e frequentanti, il livello delle conoscenze impartite è sicuramente elevato, come dimostrato dai risultati ottenuti dagli studenti nel corso dell'ultima seduta di laurea (un 110 ed un 110 e lode).

Dall'analisi di questi dati, una particolare criticità riguarda la percentuale di laureati entro la durata normale del corso. Questa, indipendentemente dalle criticità imposte dalla Pandemia Covid, è sicuramente imputabile alla particolare complessità della preparazione, esecuzione e redazione delle tesi. Infatti, quest'ultima consta di due parti molto impegnative (così come la stessa seduta di laurea): restauro di un bene culturale e stesura della tesi stessa. Se ne deduce che lo svolgimento del lavoro di tesi, nel suo insieme, necessita probabilmente di miglioramenti riguardanti la programmazione ed accompagnamento degli studenti. È vero anche che la pandemia COVID ha di per sé contribuito fortemente al rallentamento e, talvolta, ha impedito completamente lo svolgimento di alcune attività di restauro. Nonostante le operazioni di recupero entro l'inizio del nuovo anno accademico, tutto questo ha di fatto, contribuito ad un ritardo delle sedute di laurea e obbligato qualche di studente a far slittare di qualche mese il completamento del lavoro di tesi e, quindi, il conseguimento della Laurea stessa.

In questi anni, certamente la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) ha aiutato a correggere alcune criticità emerse nei primi anni di avvio del corso ed ora consente di valutare l'efficacia dei provvedimenti intrapresi. In particolare, la difficile conciliazione tra l'orario delle lezioni frontali e le attività di restauro, specie in cantiere, è stata affrontata comprimendo l'orario delle lezioni frontali nei primi quattro giorni della settimana e solo di mattina, così da lasciare i pomeriggi ed il venerdì liberi per le attività esercitative. Questo provvedimento ha eliminato una criticità importante, con soddisfazione di studenti e docenti. La maggiore criticità, segnalata già negli anni precedenti, rimane sostanzialmente la stessa:

- lo scarso numero di iscritti rispetto al numero massimo previsto (10, in totale, 5 per ognuno dei due Percorsi Formativi Professionalizzanti attivati).

Tale criticità è legata al fatto che la qualificazione richiesta ai docenti per le numerose attività di restauro (mediamente 15 CFU/anno), unita al vincolo di legge di assicurare il rapporto "1 docente per ogni 5 studenti" per tali discipline, impone che, non essendoci figure con queste competenze tra i docenti dell'Ateneo barese, siano accesi, ogni anno, due contratti con esperti restauratori per ogni anno di corso attivato e per ognuno dei due PFP (quindi, a regime, 20 contratti annuali). Purtroppo, i costi per tali contratti pesano interamente sugli studenti che, oltre alle normali tasse, versano un contributo extra che anche se passato da 4 keuro/anno a 2keuro annuali a partire dall'AA 2021/2022, rimane sempre un grosso problema per le famiglie degli iscritti ed un grande handicap riguardante il corso di studi. Il dimezzamento del contributo extra migliora sicuramente la situazione preesistente, fornendo una boccata

di ossigeno alle famiglie degli studenti iscritti, ma resta comunque auspicabile il riuscire ad ottenere nuovi contributi in modo da risultare competitivi con altre realtà simili e presenti nello stesso bacino di utenza che, come avviene a Matera, sono riusciti ad azzerare le tasse suppletive grazie a contributi della Regione Basilicata. Va inoltre sottolineato che da quest'anno siamo riusciti ad eliminare la richiesta di contributo aggiuntivo verso gli studenti fuori corso, dal momento che tale contributo è finalizzato alla copertura dei contratti della docenza esterna per i corsi di restauro: va da sé che gli studenti fuori corso non seguono più tali insegnamenti e, di conseguenza, non si capiva perché ne dovessero sostenere le spese.

## PROPOSTE

1. avanzare anche per il prossimo a.a. richiesta al Magnifico Rettore perché l'Amministrazione Centrale si faccia carico di parte delle spese per la docenza esterna, così da gravare meno sugli studenti o, almeno, legni all'ISEE anche l'importo di questo contributo, come avviene per le altre tasse;
2. avanzare per gli anni accademici a venire richieste ad enti pubblici (i.e. Regione) privati, fondazioni, di contributi esterni atti a finanziare le attività del corso in modo da diminuire efficacemente ed ulteriormente la pressione economica del corso stesso sugli iscritti.

## QUADRO E

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

### DIPARTIMENTO DI CHIMICA

#### **Laurea Triennale in Chimica, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Laurea in Scienze Ambientali**

##### ANALISI

Si conferma che tutti i documenti pubblici relativi ai tre Corsi di Studio (SUA-CdS, siti web, Regolamenti didattici) sono aggiornati e contengono le indicazioni corrette necessarie all'utenza esterna, e soprattutto per l'orientamento degli studenti.

Le schede SUA, le SMA, i Rapporti del Riesame e le stesse relazioni delle Commissioni Paritetiche, sono facilmente consultabili dall'esterno sulla Homepage di UNIBA, tramite il percorso "Ateneo--> Assicurazione Qualità --> Documentazione".

##### PROPOSTE

Come già proposto nelle relazioni degli anni precedenti, sarebbe auspicabile e di facile realizzazione aggiungere un accesso figurativo a questo link nella parte bassa della homepage del sito UNIBA, insieme ai menù dedicati ad aspetti quali Orientamento, Placement, ecc.,.

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

##### ANALISI

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS le schede SMA, le relazioni SAQ, i Rapporti del Riesame e le stesse relazioni delle Commissioni Paritetiche sono facilmente consultabile attraverso il portale di UniBa. Lo stesso sito, costantemente aggiornato, riporta in modo chiaro tutte le informazioni relative agli orari delle lezioni, al calendario degli esami e delle sedute, ai programmi di studio e agli indirizzi di posta elettronica dei docenti.

##### PROPOSTE

Non ci sono proposte.

### DIPARTIMENTO INTERATENEO DI FISICA

#### **Laurea Triennale in Fisica**

##### ANALISI

Grazie all'impiego di una unità operativa esse3 tutti i link sono stati resi operativi e le informazioni contenute sono fruibili, sempre aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative.

##### PROPOSTE

Non ci sono proposte.

#### **Laurea Triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.**

##### ANALISI

La scheda SUA-CdS risulta dettagliata e completa. Il nuovo sito Web del CdS è di facile navigazione e viene frequentemente aggiornato. Le voci "Tutto in un clip" e "Tutto ciò che ti serve sapere" sono

particolarmente efficaci per una prima introduzione alla scienze dei materiali. Tutti i Syllabi del I semestre e quelli del II semestre già assegnati al docente sono reperibili online e aggiornati.

## PROPOSTE

Non ci sono proposte.

## **Laurea Magistrale in Fisica**

### ANALISI

Le informazioni presenti nelle parti pubbliche delle schede SUA-CdS risultano chiare e complete, e sono disponibili per tutti sui siti web dei dipartimenti di riferimento e sul portale di UNIBA. Il sito del corso di Laurea in Fisica rende disponibili al pubblico informazioni quali le valutazioni degli studenti per i CdS in Fisica Triennale e Fisica Magistrale, programmi, curricula dei docenti ed altro. Lo stesso sito dovrebbe riportare tutte le informazioni relative agli orari delle lezioni, al calendario degli esami, ai programmi di studio, agli indirizzi di posta elettronica dei docenti. Il sito è attualmente in fase di profonda ristrutturazione. Nelle more del completamento di questa riorganizzazione, si segnala che la versione in inglese è attualmente, di fatto quasi, inesistente.

## PROPOSTE

Si elogia il lavoro fatto dalla Commissione Social del Dipartimento di Fisica per migliorare il portale del Dipartimento e del corso di Laurea. Oltre alla riorganizzazione dei siti del Dipartimento e dei Corsi di Laurea ad esso afferenti, riguardo in particolare al corso di Laurea Magistrale in Physics, si raccomanda di mettere estrema attenzione alla parte in inglese e di curare con accuratezza i contenuti specifici, evitando cioè, rimandi a pagine dell'Università prive di informazioni dettagliate. In caso contrario, il sito del Corso di Laurea Magistrale finirebbe per essere, come lo è stato negli anni precedenti, un involucro vuoto.

## **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**Corsi di Studio in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale, Informatica e Tecnologie per la produzione del software, Magistrale in Computer Science, Magistrale in Sicurezza Informatica, Magistrale in Data Science**

### ANALISI

Per ogni Corso di Studio, è stata consultata la relativa scheda SUA-CdS dal sito University. In particolare, per ogni CdS, University fornisce collegamenti alla scheda completa SUA-CdS, un link alla scheda sintetica e un link al sito del corso.

La scheda sintetica SUA non è visibile per nessun CdS. Si osserva, tuttavia:

- la scheda sintetica è visibile per gli A.A. precedenti al 2021/22
- la scheda sintetica non è visibile per nessun CdS dell'A.A. 2021/22 di ogni università

Relativamente alla scheda di presentazione della SUA, si osserva la presenza in tutti i CdS dell'errore tipografico "Universit□" anziché "Università". Anche questo appare per tutte le università ed è dunque da imputare al sito University.

Tutte le schede di presentazione dei CdS sono complete. Si osserva, limitatamente al CdS in "Data Science", l'assenza dell'indicazione dei rappresentanti degli studenti.

Per i CdS triennali, i quadri A4.1 (Conoscenza e capacità di comprensione) e A4.c (Capacità di applicare nella pratica conoscenze e comprensione) non risultano compilati, mentre le stesse informazioni sono disponibili nelle rispettive sezioni del Regolamento Didattico e Manifesto degli Studi di ciascun CdS. (Questa evidenza è stata rilevata anche nella precedente relazione annuale).

Limitatamente ai CdS in Informatica e ITPS, Quadro A1.b (Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive): si fa riferimento a informazioni obsolete: "Ad oggi, per l'anno accademico in corso, sono stati organizzati quattro eventi: il 23 ottobre e il 18 dicembre 2017, il 21 marzo e il 3 maggio 2018".

Per tutti i CdS, Quadro B3 (Docenti titolari di insegnamento): La formulazione dei settori riporta anche il numero di crediti di insegnamento (es. "INF/01^6"); non sono riportati i docenti degli insegnamenti degli anni successivi al primo (questa evidenza si osserva anche per CdS non afferenti all'Università degli Studi di Bari).

Per i CdS triennali, Quadro B5 (Orientamento e tutorato in itinere): le informazioni sono obsolete (si fa riferimento al bando 2019/20) e il testo riporta informazioni non di interesse pubblico. Inoltre, nel Quadro B5 (Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti): la tabella con atenei in convenzione riporta informazioni potenzialmente obsolete. Per tutti i CdS, nel Quadro B5 (Eventuali altre iniziative): le informazioni relative allo sportello dedicato al job placement sono obsolete; in particolare, la consulenza è prevista dal lunedì al venerdì dalle 10:00 alle 12:00 in presenza, per email e su appuntamento su Microsoft Teams.

Per i CdS triennali si rileva la pubblicazione dei criteri per l'assegnazione del voto di laurea, che invece non sono pubblicati per i CDS magistrali. Inoltre, tra i criteri si rilevano alcuni maggiormente assimilabili a linee guida per le Commissioni di Laurea piuttosto che criteri finalizzati a rendere trasparente il processo di valutazione.

Per tutti i CdS, nel Quadro B6 (Opinioni studenti): il link è errato; mentre nel Quadro B7 (Opinioni dei laureati): link inesistente. Ancora, nel Quadro C1 (Dati di ingresso, di percorso e di uscita): link inesistente; altresì, nel Quadro C2 (Efficacia esterna): link inesistente.

Relativamente ai siti web dei corsi analizzati, si osserva la completezza e chiarezza delle informazioni riportate. Tuttavia, per tutti i CdS la relativa pagina di presentazione dei programmi di insegnamento non riporta alcuni programmi di insegnamento del I semestre. Per tutti i CdS (tranne Computer Science) tutti i programmi di insegnamento (ivi inclusi quelli del II semestre) sono invece reperibili per l'a.a. 2020-21. Per Computer Science, non tutti i programmi di insegnamento (ivi inclusi quelli del II semestre) sono reperibili per l'a.a. 2020-21. Gli studenti segnalano che la nuova modalità di visualizzazione dei programmi (per insegnamento o per docente) risulta meno efficace della precedente, nella quale era visibile contemporaneamente l'associazione docente-insegnamento.

Particolare attenzione merita il CdS in Computer Science, per il quale si presuppone che le informazioni pubbliche debbano essere accessibili anche a un'utenza internazionale. Tuttavia, si rileva quanto segue:

- Sezione A (Obiettivi della Formazione)
  - Quadro A1.b (Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive): Il documento PDF è solo in italiano
- Sezione B (Esperienza dello studente)
  - Quadro B2.a (Calendario del corso di Studio): il link riportato si riferisce alla laurea magistrale dell'A.A. 2017/18, peraltro in italiano.
  - Quadro B2.c (Calendario sessioni della prova finale): il link riportato si riferisce alla laurea magistrale dell'A.A. 2017/18, peraltro in italiano.
  - Quadro B4 (Aule, Laboratori e aule Informatiche, sale studio, biblioteche): informazioni solo in italiano.
  - Quadro B5 (Orientamento in ingresso, Orientamento e tutorato in itinere, Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione..., Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti, Accompagnamento al lavoro, Eventuali altre iniziative): informazioni solo in italiano.
  - Quadro B7 (Opinioni dei laureati): il pdf è solo in italiano
- Sezione C (Risultati della formazione):
  - Quadro C1 (Dati di ingresso, di percorso e di uscita): PDF solo in italiano
  - Quadro C2 (Efficacia esterna): PDF in italiano
  - Quadro C3 (Opinioni enti e imprese...): informazioni, link e PDF solo in italiano.

Per quanto concerne il sito web del CdS in Computer Science, si rileva che non tutte le informazioni sono disponibili in lingua inglese. Si segnala, in particolare:

- Testo in lingua italiana all'interno di pagine scritte in lingua inglese
- Pagina dei laboratori in italiano
- Bacheca appelli in italiano (su ESSE3)
- Sito dei programmi degli insegnamenti in lingua mista (parte in italiano, parte in inglese)
- Pagina delle sedute di laurea in lingua mista
- Una significativa incongruenza tra la versione inglese e italiana del sito di UNIBA e del Dipartimento. In particolare, gran parte delle pagine di potenziale utilità per studenti stranieri sono scritte solo in italiano.

Si osserva che i medesimi rilievi erano già annotati nella relazione dello scorso anno.

#### PROPOSTE

1. Sollecitare il puntuale inserimento nel sito dei programmi di insegnamento contestualmente all'inserimento degli appelli di esame, ed eventualmente mediante la stessa piattaforma (ESSE3), in linea con quanto già suggerito nel quadro C.
2. Nella pagina web di visualizzazione dei programmi, evidenziare l'associazione docente-insegnamento;
3. Sincronizzare le informazioni in italiano e in inglese per tutto il materiale informativo di interesse pubblico relativo al CdS in Computer Science, ivi incluse le informazioni presenti nel sito web del Dipartimento di Informatica e nel sito web del corso.
4. Aggiornare le informazioni obsolete presenti nelle SUA dei diversi CdS.
5. Uniformare la pubblicità dei criteri di assegnazione del voto di laurea per tutti i CdS.
6. Segnalare al supporto tecnico di University la mancata visualizzazione delle schede sintetiche e gli errori tipografici.

### **DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**

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

##### ANALISI

Le schede SUA-CdS, accessibili pubblicamente attraverso la pagina web dell'Università, riportano informazioni chiare e complete sui CdS in Matematica, su obiettivi formativi, organizzazione del Corso di Studi, descrizione del profilo professionale e degli sbocchi occupazionali per i laureati in Matematica. Tali informazioni sono coerenti con quanto riportato nella pagina web del Dipartimento di Matematica. La nuova veste del sito dipartimentale, anche grazie alla predisposizione di una nuova sezione interamente dedicata agli studenti, consente una pubblicizzazione adeguata e facilmente accessibile delle attività di orientamento, di tutorato e seminariali.

##### PROPOSTE

Non si ravvisano proposte di rilievo

### **DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI**

#### **Laurea in Scienze Geologiche**

##### ANALISI

Le informazioni fornite nella SUA-Cds sono complete, precise ed esaustive. Tuttavia, si evidenzia la necessità di una maggiore tempestività nell'aggiornamento del materiale pubblicato sulla pagina web del Corso di Laurea, soprattutto per le modulistiche e i verbali.

## PROPOSTE

### **Azione n. 1**

Si propone di rendere di più facile fruibilità le pagine web, sia del CdS che del Dipartimento di riferimento, al fine aumentarne l'intuitività di navigazione per immatricolandi e studenti, nonché integrando una versione di navigazione in lingua inglese per potenziali studenti stranieri.

### **Azione n. 2**

È da sottolineare la necessità di rendere più chiaro sulla pagina web l'aspetto riguardante la modulistica per i tirocini e il conseguimento del titolo di laurea, esplicitando le modalità e i documenti necessari per procedere nello svolgimento di entrambe le attività, nonché le tempistiche e le scadenze di presentazione delle varie domande.

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

### ANALISI

Le informazioni presenti nella SUA-CdS sono complete ed esaurienti e rese tempestivamente pubbliche sul sito web del Corso di Studi.

## PROPOSTE

Nessuna

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

### ANALISI

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono complete, precise ed esaustive. Sono adeguatamente e tempestivamente disponibili sulla pagina web del Corso di Laurea. Peraltro, il sito web del Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali e quello del corso di studi sono continuamente aggiornati e, quindi, adeguati a fornire informazioni agli studenti e a chiunque fosse interessato.

## PROPOSTE

Pubblicizzare maggiormente tra gli studenti, sia attraverso i rappresentanti, che negli incontri all'inizio dell'anno accademico, il significato ed i contenuti della SUA-CdS, ed esortarli a visitare con assiduità il sito web del corso di studi.

## **QUADRO F**

### **Ulteriori proposte di miglioramento**

#### **DIPARTIMENTO DI CHIMICA**

##### **Laurea Triennale in Chimica, Laurea Magistrale in Scienze Chimiche**

I docenti e gli studenti della Commissione che rappresentano i due corsi di laurea evidenziano che nonostante le richieste più volte reiterate negli anni precedenti, l'Amministrazione Centrale non ha ancora dato avvio agli interventi più volte richiesti per il miglioramento delle strutture didattiche del Dipartimento di Chimica. Le ristrutturazioni a tutt'oggi eseguite sono molto limitate e non hanno apportato, almeno per ora, effettivi miglioramenti. Fatta eccezione per il rifacimento del laboratorio didattico di Chimica organica ubicato al secondo piano, gli altri laboratori, le aule, e i servizi igienici destinati agli studenti sono ancora obsolescenti o, addirittura, inagibili. Un miglioramento della struttura appare improcrastinabile se si vuole contribuire ad aumentare il gradimento degli studenti.

Inoltre, l'Amministrazione Centrale non ha ancora formulato progetti a lungo termine per interventi all'interno del Campus volti a migliorare i servizi agli studenti, ad esempio la predisposizione di luoghi idonei alla permanenza nelle ore di pausa fra lezioni mattutine ed attività didattiche pomeridiane. Bisogna riconoscere che all'interno del comprensorio del Campus sono stati eseguiti alcuni interventi migliorativi che però hanno riguardato soprattutto la viabilità e l'illuminazione.

##### **Laurea Triennale in Scienze Ambientali**

I collegamenti mediante i mezzi di trasporto pubblici con la sede tarantina dei corsi di laurea triennale in Scienze Ambientali ed Informatica e Comunicazione Digitale non sono stati oggetto di miglioramento rispetto agli anni precedenti e continuano a rappresentare una criticità oggettiva che non favorisce l'incremento del numero delle immatricolazioni e non agevola gli studenti iscritti nel raggiungimento quotidiano della sede universitaria per la frequenza delle lezioni frontali. Per coloro (studenti e docenti) che non dispongano di un mezzo di trasporto proprio, i tempi necessari per raggiungere la sede universitaria a partire dal centro della città di Taranto sono abbondantemente superiori ad un'ora. E' inoltre indispensabile risolvere in modo esaustivo e definitivo il problema delle perdite di acqua piovana che puntualmente, nei giorni di forte pioggia, si verificano lungo i corridoi del piano terra, nei laboratori del corso di laurea e nell'Aula Magna e che, oltre a provocare disagi a tutto il personale e agli studenti, possono comportare gravi danni all'impianto elettrico di illuminazione. I lavori di coibentazione dei terrazzi sono stati effettuati ripetutamente e molto frequentemente negli anni da diverse ditte di manutenzione, ma non sono stati efficaci e risolutivi.

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

Gli ulteriori obiettivi operativi che si propone il CISTeM possono essere riassunti come segue:

- a) Perseverare a monitorare il percorso formativo e il follow-up dei laureati
- b) Intensificare i tirocini aziendali, in quanto solo il 50% dei laureati magistrali intraprende una carriera in ambito scientifico presso università o enti di ricerca, mentre gli altri lavorano in aziende o nella PA. L'obiettivo è di arrivare almeno al 50% di tirocini aziendali e, a tal fine, attivare entro la fine dell'a.a. 2020/21 almeno 10 convenzioni quadro con imprese presenti sul territorio interessate a collaborare con il CISTeM per la formazione degli studenti con aspirazioni lavorative in ambito aziendale.

#### **DIPARTIMENTO INTERATENEO DI FISICA**

##### **Laurea Triennale in Fisica**

Sarebbe utile rendere accessibili anche i dati relativi ai questionari degli studenti con poche risposte, in modo da avere un riscontro tempestivo sull'andamento della didattica.

#### **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**Laurea in Informatica, Informatica e Comunicazione Digitale (ICD), Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), Magistrale in Computer Science, Magistrale in Sicurezza Informatica e Magistrale in Data Science.**

**LOGISTICA**

1. Permanendo carenze dei servizi di trasporto per la sede distaccata, si continua a sollecitare un intervento da parte dell'amministrazione centrale per sollevare il problema nelle sedi opportune (accordi con Ferrovie dello Stato, Ferrovie del Sud-Est);

**ORGANIZZAZIONE E SUPPORTO ALLA DIDATTICA**

1. Si continuano a riscontrare difficoltà nell'assegnazione tempestiva degli insegnamenti, in particolare per la sede di Taranto. Si segnala che non è prevista alcuna forma di rimborso spese per i docenti che erogano la didattica fuori sede e che un insegnamento da 9 CFU comporta circa 30 viaggi. Un intervento in tal senso potrebbe migliorare la situazione.
2. Internazionalizzazione. Per quanto concerne il CdS in Computer Science, erogato in lingua inglese, si riportano le seguenti criticità, rilevate dall'esperienza diretta di alcuni docenti coinvolti in attività didattiche e/o gestionali del CdS:
  - i) Gli studenti stranieri iniziano con forte ritardo la frequenza delle lezioni del primo semestre del primo anno per questioni legate all'ingresso in Italia. Il problema è amplificato dal perdurare della situazione di emergenza sanitaria.
  - ii) I siti web universitari (portale UNIBA, ADA, ESSE3) spesso non risultano coerenti per quanto attiene la comunicazione delle informazioni in italiano e inglese. In particolare, il sistema ESSE3, pur prevedendo una pagina di ricerca degli appelli in inglese, nei menù di ricerca contiene solo diciture in italiano; le versioni italiana e inglese del portale UNIBA sono incoerenti (p.e., il Dipartimento di Informatica si chiama "Computer Science" nelle pagine di dipartimento, "Information Technology" in quelle di ateneo) e la versione in inglese contiene comunque informazioni di contesto scritte in italiano; il portale ADA, pur nella versione inglese, riporta informazioni (annunci, news, etc.) solo in lingua italiana pur essendo di interesse anche per studenti stranieri;
  - iii) Alcuni studenti stranieri si rivolgono ai docenti e ad altri studenti per chiedere informazioni di carattere amministrativo (p.e. stato dell'immatricolazione, stato del visto, etc.) non sapendo come procedere.

Proposte per superare le criticità sopra elencate:

- (i) Erogare le lezioni in modalità ibrida, fornendo tutte le informazioni necessarie al collegamento alla piattaforma Teams a tutti gli studenti idonei all'iscrizione, anche se non ancora formalmente iscritti, consentendo quindi la partecipazione almeno da remoto in attesa di perfezionare l'iscrizione;
  - (ii) Potenziare la struttura amministrativa del Dipartimento con una o più figure responsabili di tutti gli aspetti legati all'internazionalizzazione: comunicazioni pubbliche, comunicazioni istituzionali tramite siti web, supporto agli studenti negli iter burocratici, monitoraggio delle informazioni rilasciate a livello di Dipartimento e di Ateneo.
3. Tutorato. Dalla relazione fornita dal referente (Prof. Ciro Castiello) si evince che non ci sono stati tutor assegnati al Dipartimento di Informatica. I candidati hanno rinunciato o hanno scelto di prestare servizio presso altri Dipartimenti. Si ritiene che le ragioni delle rinunce e della scarsa partecipazione siano da ricercarsi nelle tempistiche di espletamento della selezione (domande presentate in autunno 2020; esiti resi noti quasi nella primavera del 2021) e nella limitata attrattività del bando. Infatti, esso esclude dalla partecipazione le matricole dei CdS magistrali, limitando la platea di candidati a studenti magistrali già molto impegnati con esami e tesi, ed a dottorandi già oberati dalla frequenza delle attività formative e dal supporto alle attività didattiche. Inoltre, gli studenti segnalano la necessità di supporto in insegnamenti anche in area informatica. Proposte per superare le criticità sopra elencate:
    - (i) Velocizzare il processo di selezione e rimuovere vincoli che limitino la partecipazione;
    - (ii) Estendere il tutorato anche ad insegnamenti in area informatica, coinvolgendo gli studenti nella segnalazione degli insegnamenti per i quali si richiede supporto.

4. Altre proposte in merito all'organizzazione della didattica:
  - (i) Comunicazione tempestiva di eventuali lezioni di recupero e variazioni nelle modalità d'esame;
  - (ii) Presentazione degli insegnamenti a scelta con congruo anticipo rispetto all'inizio del semestre.

## TEST DI VALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE DI BASE

1. Gli esiti dei test di valutazione delle conoscenze di base per i CdS triennali nell'a.a. 2021-2022 sono stati simili a quelli osservati in anni precedenti (circa il 40% dei candidati ha superato la soglia minima). Tuttavia, la considerevole frequenza dei precorsi di Matematica (stimata in 400-500 studenti), molto apprezzati dagli studenti, fa sperare in un rapido recupero. Considerando comunque il persistere di esiti poco soddisfacenti, si propone di riconsiderare la difficoltà dei quesiti e di modificarli al fine di renderli maggiormente in linea con quelli comunemente utilizzati in questo tipo di test.
2. L'organizzazione delle prove è risultata molto dispendiosa per i CdS triennali: si è rilevato un notevole afflusso di messaggi di posta elettronica (circa 500) di richiesta di informazioni sui test, dei quali il 90% ridondante in quanto l'informazione era già presente sul sito del Dipartimento di Informatica, nella relativa sezione. Si suggerisce pertanto di:
  - (i) evidenziare maggiormente sul sito del Dipartimento le sezioni relative ai test, specialmente nel periodo di iscrizione ai test stessi;
  - (ii) riorganizzare la sezione FAQ in sottosezioni in modo tale da supportare più efficacemente i candidati nella ricerca della problematica. Al momento sul sito è presente un lungo elenco di FAQ che, sebbene classificate, risultano di non semplice consultazione. Si consiglia di ispirarsi al modello utilizzato per organizzare le FAQ dal consorzio interuniversitario CISIA: <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale>
  - (iii) dedicare una sottosezione della pagina principale al tema: "Come prepararsi ai test", evidenziando in essa il MOOC (Massive Open Online Course) dedicato alla matematica di base ed il link alla "Simulazione Test di Valutazione";
  - (iv) considerando il notevole impegno richiesto per l'organizzazione dei test, si consiglia di rivalutare l'adesione al CISIA per l'utilizzo del Test On Line (TOLC),
3. Per quanto concerne i test dei CdS Magistrali, si registra la percezione, da parte degli studenti del CdS in Data Science, di una certa severità della prova. Si suggerisce di:
  - (i) migliorare la comunicazione in merito, per convogliare il messaggio di orientamento della prova, piuttosto che di selezione;
  - (ii) considerare superato il test con il conseguimento di 6 CFU in area informatica o matematica nel primo semestre del primo anno.

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI

### Laurea a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali

Il punto dolente sulla visibilità del corso di studi è rappresentato dal fatto che, essendo relativamente nuovo, non è ancora noto a ragazzi e famiglie e, quindi, è spesso ignorato nella valutazione della scelta del percorso universitario. È stata intensificata l'attività di orientamento negli istituti scolastici superiori, anche affiancando ai docenti gli studenti del terzo/quarto anno, che in tali occasioni hanno esposto la loro personale esperienza, ma i risultati sono ancora carenti, anche per le ragioni esposte al quadro D. Il sito del Dipartimento, con le sue pagine dedicate all'offerta formativa, è ben strutturato ed all'altezza della tipologia e qualità delle informazioni che ci si aspetta oggi da un'università che vuole rendersi visibile all'esterno; in aggiunta, abbiamo iniziato forme di pubblicizzazione sui siti social (facebook, twitter..)

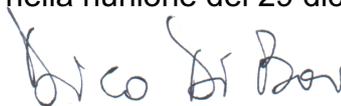
Si propone, quindi, di:

1. Intensificare l'attività di orientamento;
2. insistere su forme di pubblicità più capillare (seminari nelle scuole) ed affiancare a queste attività la diffusione di informazioni attraverso canali di comunicazione social (facebook, twitter...), "sfruttando" anche gli studenti iscritti al corso sia nella preparazione delle

locandine/presentazioni in ppt da diffondere nelle scuole, sia nella circolazione delle informazioni sulle loro reti di contatti.

La presente relazione è stata approvata nella riunione del 29 dicembre 2021 come da verbale.

**II PRESIDENTE** Domenico Di Bari



**COMPONENTI DOCENTI**

CATUCCI Lucia

LOPARCO Francesco

ELIA Cinzia

IMPEDOVO Donato

DEGEMMIS Marco

BALDASSARRE Mariateresa

RAGNI Roberta

FESTA Vincenzo

DILEO Giulia

MARRONE Antonio

MENCAR Corrado

IAVERNARO Felice

VENTRUTI Gennaro

MUSIO Roberta

APPICE Annalisa

TALLARICO Andrea

NOVELLI Nicole

GARAVELLI Anna

**COMPONENTI STUDENTI**

SPERANZA Stefano

OSELLA Giorgia

PONTRANDOLFI Marida

FABRIZIO Natasha

DE BARTOLOMEO Marco

PALLADINO Andrea Luigi

COTOGNI Nicole Miriam

COLETTA INVERSI Sarah

BATTEZZATI Piero Antonio

LO SASSO Andrea

LOMONTE Nunzia

CARBONARA Antonella

CONTE Filippo Maria

MATTEUCCI Rosa

BUONOMO Fabrizio

PIRULLI Giuseppe

MENGA Domenico Francesco

DI COSMO Maria Letizia

NOTA - Di seguito sono allegate le email inviate dai componenti della Commissione Paritetica riguardante la sottoscrizione della Relazione Annuale 2021. Le riunioni si sono svolte in modalità telematica e non è stato possibile da parte dei componenti della Commissione firmare personalmente la relazione. La Scuola di Scienze e Tecnologie ha cura di conservare telematicamente gli originali delle email.

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** "annalisa.appice" <annalisa.appice@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:14

**A:** SdS <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>, "annalisa.appice" <annalisa.appice@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente

Annalisa Appice

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** lucia.catucci@uniba.it

**Data:** 29/12/21, 17:41

**A:** domenico.dibari@uniba.it

"Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Lucia Catucci

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Marco de Gemmis <marco.degemmis@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:19

**A:** "presidenza.scienzetechnologie" <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Cordiali saluti,

Marco de Gemmis

--

Marco de Gemmis  
Associate Professor  
Dept. of Computer Science  
University of Bari Aldo Moro  
Via Orabona 4, 70126 Bari, Italy  
tel. : +390805443283  
e.mail: [marco.degemmis@uniba.it](mailto:marco.degemmis@uniba.it)  
skype: marcodeg

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Giulia Dileo <giulia.dileo@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:32

**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Giulia Dileo

---

Giulia Dileo  
Dipartimento di Matematica  
Università degli Studi di Bari Aldo Moro  
Via E. Orabona 4  
70125 Bari, Italy

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** cinzia.elia@uniba.it

**Data:** 30/12/21, 10:22

**A:** presidenza.scienzetechnologie@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Cinzia Elia

--

Cinzia Elia, PhD

Associate Professor

Dipartimento di Matematica

Università degli Studi di Bari

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Vincenzo Festa <vincenzo.festa@uniba.it>

**Data:** 30/12/21, 08:38

**A:** SdS <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Vincenzo Festa

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Felice Iavernaro <felice.iavernaro@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:55

**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Un caro saluto,

Felice Iavernaro

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Donato Impedovo <donato.impedovo@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:52

**A:** Presidenza Scuola di Scienze e Tecnologie <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Donato Impedovo



---

**Donato Impedovo**

Associate Professor - Computer Engineering

Dept. of Computer Science

University of Bari (IT)



---

Questo documento è indirizzato esclusivamente al destinatario. Tutte le informazioni ivi contenute, compresi eventuali allegati, sono soggette a riservatezza secondo i termini del D.Lgs. 196/2003 in materia di "privacy" e ne è proibito l'utilizzo da parte di altri soggetti. Se avesse ricevuto per errore questo messaggio, La preghiamo cortesemente di contattare il mittente al più presto e di cancellare il messaggio subito dopo. Grazie.

-----

This document is exclusively intended for the stated addressee. All information therein, including any attachment, are reserved as per Italian D.Lgs. 196/2003 about privacy, and cannot be used by third parties. In case you received this message by mistake, please inform the sender and delete the message afterward. Thank you.

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Francesco Loparco <Francesco.Loparco@ba.infn.it>

**Data:** 29/12/21, 19:02

**A:** SdS <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

**CC:** Domenico Di Bari <Domenico.Dibari@ba.infn.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Francesco Loparco

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Antonio Marrone <antonio.marrone@ba.infn.it>

**Data:** 29/12/21, 17:12

**A:** SdS <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

**CC:** Di Bari Domenico <dibari@ba.infn.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Antonio Marrone

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Corrado Mencar <corrado.mencar@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 23:49

**A:** Presidenza Scuola di Scienze e Tecnologie <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

**CC:** Marco de Gemmis <marco.degemmis@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Corrado Mencar

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** roberta.musio@uniba.it

**Data:** 29/12/21, 17:17

**A:** SdS <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Roberta Musio

Dipartimento di Chimica  
LM-54 Laurea Magistrale in Scienze Chimiche

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Nicole Novielli <nicole.novielli@uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:23

**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Cordiali saluti,  
Nicole Novielli

--

Dr. Nicole Novielli  
Assistant Professor  
University of Bari  
Dept. of Computer Science

<http://collab.di.uniba.it/nicole/>

Twitter @NicoleNovielli

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** roberta.ragni@uniba.it

**Data:** 29/12/21, 17:14

**A:** domenico.dibari@uniba.it, presidenza.scienzetecnologie@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Cordiali saluti

Roberta Ragni

Prof. Roberta Ragni  
Corso di Laurea in Scienze Ambientali (L32)  
Dipartimento di Chimica  
Università degli Studi di Bari  
via Orabona 4  
I-70126, Bari

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Andrea Tallarico <andrea.tallarico@uniba.it>

**Data:** 30/12/21, 08:35

**A:** sds <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Andrea Tallarico

**Oggetto:** CP – Ventruti- firma via email per approvazione Relazione Annuale 2021

**Mittente:** gennaro.ventruti@uniba.it

**Data:** 29/12/21, 18:28

**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Gennaro Ventruti



**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica  
**Mittente:** PIETRO ANTONIO BATTEZZATI <p.battezzati1@studenti.uniba.it>  
**Data:** 30/12/21, 16:35  
**A:** domenico.dibari@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Pietro Battezzati

**Oggetto:** Oggetto: Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** ANTONELLA CARBONARA <a.carbonara27@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:06

**A:** domenico.dibari@uniba.it

"Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021

approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Antonella Carbonara"

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Sarah Coletta Inversi <s.colettainversi@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:58

**A:** presidenza.scienzetechnologie@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Sarah Coletta Inversi  
( L-34 Scienze Geologiche )

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica  
**Mittente:** Filippo Maria Conte Capodacqua <f.conte23@studenti.uniba.it>  
**Data:** 29/12/21, 18:14  
**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente

Filippo Maria Conte

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Nicole Miriam Cotogni <n.cotogni@studenti.uniba.it>

**Data:** 30/12/21, 20:06

**A:** Presidenza Scuola di Scienze e Tecnologie <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021  
dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze  
Tecnologia, della quale sono componente.

Nicole Miriam Cotogni

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Marco De Bartolomeo <m.debartolomeo6@studenti.uniba.it>

**Data:** 01/01/22, 21:43

**A:** presidenza.scienzetechnologie@uniba.it

**CC:** "domenico.dibari@uniba.it" <domenico.dibari@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Marco De Bartolomeo

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** MARIA LETIZIA DI COSMO <m.dicosmo2@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 18:06

**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021

approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Maria Letizia Di Cosmo

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** ANDREA LO SASSO <a.losasso@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 18:17

**A:** SdS <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Andrea Lo Sasso

---

Andrea Lo Sasso  
Consigliere degli Studenti dell'Università di Bari  
per il Dipartimento di Fisica.  
Membro del Consiglio di Dipartimento di Fisica.  
Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin",  
Università degli Studi di Bari 'Aldo Moro'  
Politecnico di Bari, 70125, Bari, Italy.

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** NUNZIA LOMONTE <n.lomonte1@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:44

**A:** presidenza.scienzetechnologie@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Nunzia Lomonte

**Oggetto:** Firma

**Mittente:** Rosa Maria Matteucci <rosa.m.matte@gmail.com>

**Data:** 29/12/21, 18:05

**A:** domenico.dibari@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Rosa Maria Matteucci

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica  
**Mittente:** DOMENICO FRANCESCO MENGA <d.menga4@studenti.uniba.it>  
**Data:** 29/12/21, 17:55  
**A:** presidenza.scienzetechnologie@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Distinti saluti.

Menga Domenico Francesco

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** GIORGIA OSELLA <g.osella@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 18:01

**A:** SdS <presidenza.scienzetecnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021 dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Giorgia Osella

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** GIUSEPPE PIRULLI <g.pirulli5@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:15

**A:** domenico.dibari@uniba.it

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Giuseppe Pirulli

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** Marida Pontrandolfi <m.pontrandolfi@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 18:54

**A:** Presidenza Scuola di Scienze e Tecnologie <presidenza.scienzetechnologie@uniba.it>

Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021 approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e Tecnologie, della quale sono componente.

Marida Pontrandolfi

**Oggetto:** Sottoscrizione Relazione Annuale 2021 Commissione Paritetica

**Mittente:** STEFANO SPERANZA <s.speranza3@studenti.uniba.it>

**Data:** 29/12/21, 17:02

**A:** domenico.dibari@uniba.it

"Gentile Presidente,

con la presente e-mail sottoscrivo la Relazione Annuale anno 2021  
approvata in data 29/12/2021

dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze e  
Tecnologie, della quale sono componente.

Stefano Speranza