



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Dipartimento di
Fisica e Astronomia “Ettore Majorana”

**Commissione Paritetica Docenti-Studenti
del Dipartimento di Fisica e Astronomia “Ettore Majorana”**

RELAZIONE ANNUALE 2018

SEZIONE I - PARTE GENERALE DI PRESENTAZIONE.....	2
COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE E MODALITÀ ORGANIZZATIVE	2
ELENCO DELLE FONTI DOCUMENTALI E STATISTICHE	4
ANALISI DEI DATI DI INGRESSO, PERCORSO E USCITA DEI SINGOLI CDS	5
SEZIONE II - PARTE SPECIFICA DI “APPROFONDIMENTO”.....	
ANALISI DEI CORSI DI STUDIO.....	6
Quadro A-Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	
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	
Quadro C-Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	
Quadro D-Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	
Quadro E-Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	
Quadro F-Ulteriori proposte di miglioramento	
SEZIONE III - VALUTAZIONI COMPLESSIVE FINALI.....	18
SEZIONE IV – APPENDICE ON LINE.....	19

Sezione I - Parte generale di “presentazione”

Descrizione della composizione e delle modalità organizzative della CPDS

Dipartimento di Fisica e Astronomia “Ettore Majorana”	
<p>Il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Ettore Majorana” (nel seguito DFA) raggruppa tutti i fisici dell’Università degli Studi di Catania (62) e opera in stretta collaborazione con i maggiori Enti di Ricerca nazionali.</p> <p>In particolare sono ospitati entro il Dipartimento a seguito di opportune convenzioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- la Sezione di Catania dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)- l’Unità di Catania dell’Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del CNR- il Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia (CSFNSM) <p>Inoltre il DFA lavora in stretta connessione con i Laboratori Nazionali del Sud dell’INFN, con l’Osservatorio Astrofisico dell’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), in collaborazione con diversi centri di ricerca nazionali e internazionali e con industrie di grande rilevanza nazionale e internazionale operanti anche sul territorio quali STMicroelectronics ed EnelGreenPower.</p> <p>Queste condizioni rendono il DFA un centro interconnesso di ricerca in cui gli studenti dei corsi di laurea e del dottorato di ricerca oltre a interagire con i docenti del Dipartimento hanno la possibilità di venire a contatto con le migliori realtà di ricerca e produttive del territorio. Inoltre l’elevato tasso di internazionalizzazione, con collaborazioni nazionali e internazionali di rilievo, consente agli studenti di crescere in un contesto internazionale sin dai primi anni di Università.</p>	
Elenco dei Corsi di studio afferenti al Dipartimento / Scuola attivi A.A. 2018/2019	
<p>Corso di Laurea in Fisica L30</p> <p>Corso di Laurea Magistrale in Physics LM-17</p> <p>Tre corsi di Dottorato di Ricerca: Fisica; Scienza dei Materiali e Nanotecnologie (DFA, Scienze Chimiche e Ingegneria di UniCT e in consorzio con l’Università di Palermo); Sistemi Complessi per le Scienze Fisiche, Socio-economiche e della Vita (DFA, Economia e Impresa, Ingegneria e Scuola di Medicina).</p> <p>Inoltre presso il DFA opera anche la Scuola di Specializzazione in Fisica Medica (UNICT).</p>	
Sito web	
http://www.dfa.unict.it/	
Composizione della Commissione Paritetica per il quadriennio 2016-2020	
Docenti	
Francesco Priolo (Presidente e membro sino 31/10/2018)	L-30 LM-17/02-Scienze Fisiche
Giuseppina Immè (Presidente da 1/11/2018)	L-30 LM-17/02-Scienze Fisiche
Vincenzo Branchina	LM-17/02-Scienze Fisiche

Francesca Rizzo	L-30-Scienze Fisiche
Stefano Romano	LM-17/02-Scienze Fisiche
Giuseppe Russo	L-30 LM-17/02-Scienze Fisiche
Studenti	
Giorgio Anfuso	L-30
Alfredo Guerrera <u>(sino ad aprile 2018)</u>	LM-17
Simone Marchetti	L-30
Francesco Mele (sino a febbraio 2017)	L-30
Vincenzo Naso	L-30
Calendario delle riunioni	
<p>La CPDS si è riunita nelle seguenti date:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 20/04/2018 2. 19/11/2018 3. 05/12/2018 <p>NB: a causa della mancanza di alcuni elementi della componente studentesca sono stati invitati in qualità di osservatori alcuni rappresentanti degli studenti presso i consigli di dipartimento e/o corso di laurea triennale.</p> <p>I verbali sono disponibili nel sito:</p> <p>http://www.dfa.unict.it/it/content/commissione-paritetica-di-dipartimento</p>	

Modalità di lavoro

Descrizione

La CPDS del DFA si è riunita periodicamente. Tali riunioni sono state occasione di confronto soprattutto con la componente studentesca che, seppure generalmente soddisfatta delle performance sia dei CdS che della struttura dipartimentale che li ospita, hanno riportato suggerimenti per eventuali migliorie.

Criticità

L'assenza di un rappresentante dei dottorandi a causa della mancata disponibilità di candidati.

Elenco delle fonti documentali e statistiche

1. Risultati schede OPIS a.a. 2017/18 – schede 1-3
2. Risultati schede 7 Opinioni Docenti a.a. 2017/18
3. Banca Dati PARs
4. Rapporti di Riesame Ciclici L-30 e LM-17
5. Schede SUA-CdS
6. Risultati questionario aggiuntivo studenti triennali 2017/18 effettuato dal CdS
7. Piano Strategico di Ateneo 2013-2019
8. Verbali riunioni Commissione Paritetica

Analisi dei dati di ingresso, percorso e uscita dei singoli CdS

<i>CdS di primo livello o a ciclo unico</i>	
Dati in ingresso (immatricolazioni a.a. 2017/2018): Analisi studenti ammessi dopo il superamento del test di ingresso, evidenziando eventuali debiti formativi, scuola di provenienza e voto di diploma riportato.	Numero medio di immatricolati nel triennio accademico 2015-201: 96 Studenti che non superano il test di ingresso: 51%, evidenziando debiti formativi di matematica di base quasi indipendente dalla scuola di provenienza
Percentuali di studenti iscritti al secondo anno (immatricolati 2016/2017) e al terzo anno (immatricolati 2015/2016.)	
Analisi dei laureati (Almalaurea, XIX Indagine 2018, Profilo dei laureati 2017. Sito Almalaurea	Numero laureati: 39 Punteggio medio degli esami: 26,6 Voto medio di laurea: 105,5 Durata media degli studi: 4,5 anni Hanno svolto periodi di studio all'estero: 5,1% Soddisfatti del CdS e dei rapporti con i docenti: 84.6% Adeguate attrezzature e laboratori: 71,8%
<i>CdS di secondo livello (magistrali)</i>	
Composizione degli iscritti al primo anno per tipo di laurea triennale.	Tutti gli iscritti al primo anno provengono da un CdS triennale in Fisica.
Capacità di attrazione del CdS rispetto ad altri atenei	Nell'a.a. 2018/19 si sono immatricolati 4 studenti provenienti da altri atenei (PA, PD, PI)
Analisi dei laureati (Almalaurea, XIX Indagine 2017, Profilo dei laureati 2016 Sito Almalaurea	Numero laureati 2016: 30 Punteggio degli esami: 28,8 Voto di laurea: 111/110 Durata degli studi: 2,7 anni Hanno svolto periodi di studio all'estero: 18,5% Soddisfatti del CdS e dei rapporti con i docenti: 93% Adeguate attrezzature e laboratori: 78% Aree studio adeguate: 48% Adeguate il carico didattico: 67% Si iscriverebbero allo stesso CdS: 85% Intenzione a proseguire gli studi: 81% Adeguate formazione universitaria per il tipo di impiego: 50% Efficacia della laurea nel lavoro svolto: 100%

Sezione II - Parte specifica di “approfondimento”

Analisi dei Corsi di Studio

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	
<i>Fonti documentali e statistiche</i>	Scheda Unica Annuale (S.U.A.) per il CdS L30-Fisica Scheda Unica Annuale (S.U.A.) per il CdS LM17-Physics Valutazione della didattica OPIS <ol style="list-style-type: none">1. schede_1_3 L30-Fisica2. schede_1_3 LM17- Physics
Analisi della situazione	
<p>Nel corso dell’A.A. 2017/18 sono state consegnate 708 schede di opinioni degli studenti (OPIS) per il corso di laurea triennale e 226 schede per il corso di laurea magistrale in Fisica. Va innanzitutto notato che il numero di schede è circa un terzo rispetto al risultato atteso. Appare chiaro che la maggior parte degli studenti non compila le schede e che quindi la metodologia utilizzata per stimolare gli studenti alla compilazione appare inadeguata. Ad oggi, secondo le regole di Ateneo, gli studenti devono compilare la scheda per poter sostenere l’esame: questo comporta il fatto che molti studenti compilano la scheda molti mesi dopo rispetto alla fine delle lezioni (quando i ricordi sono ormai lontani) e, in ogni caso, non in tempo utile per venir tracciati. Inoltre, attraverso interviste individuali effettuate dai rappresentanti degli studenti emerge che alcuni studenti temono che la piattaforma GOMP non garantisca del tutto l’anonimato: sebbene i questionari siano anonimi, il fatto che il portale tiene conto delle schede compilate individualmente e che solitamente vengono compilati in fase di prenotazione per gli esami potrebbe permettere al docente di risalire all’identità degli studenti che hanno espresso opinioni negative e dunque spesso gli studenti, immaginando eventuali ritorsioni, non esprimono liberamente le proprie opinioni, falsando così i risultati dell’indagine. La distorsione dei risultati rischia di essere particolarmente rilevante, data anche l’esiguità del numero di studenti del dipartimento e quindi del campione. Con rammarico la Commissione prende atto che la situazione risulta inalterata rispetto all’anno scorso. La Commissione ritiene che questa problematica vada presa in esame dagli organi competenti dell’Ateneo.</p> <p>Come aspetto positivo va sottolineato che le Schede OPIS per entrambi i CdS e per la quasi totalità degli insegnamenti sono pubbliche (per un numero di schede maggiore o uguale a 5 e, al momento di questa redazione, sino all’a.a. 2017/2018) e sono consultabili a partire dal sito web di Dipartimento.</p> <p><u>CdL L-30 Fisica</u></p> <p>Dalle schede presentate risulta che l’85% degli studenti trova i docenti particolarmente stimolanti (decisamente sì o più sì che no), l’82% li trova chiari, e l’86% reperibili e disponibili a spiegazioni.</p>	

La percentuale cala al 71% quando si considera l'adeguatezza delle conoscenze preliminari e questa percentuale diminuisce su alcuni specifici corsi. In generale traspare una larga e sostanziale soddisfazione di fondo e le problematiche principali da affrontare sono quindi legate solo ad alcuni specifici corsi in merito alla chiarezza del docente, alla reperibilità e alla adeguatezza delle conoscenze iniziali. Dall'analisi degli OPIS era inoltre emerso uno squilibrio tra il numero di CFU di alcune materie della triennale e l'effettivo carico di studi. In definitiva si rileva che ben l'87% degli studenti è complessivamente soddisfatto (decisamente sì o più sì che no) del corso di studi svolto con solo il 2% è decisamente insoddisfatto.

Inoltre, durante l'anno è stato proposto un ulteriore questionario agli studenti come suggerito dalla Commissione Paritetica, al quale purtroppo non ha partecipato più di un terzo degli studenti, confermando una certa diffidenza degli studenti alla comunicazione del proprio parere, sempre per timore di ritorsioni.

Il CdS ha preso in considerazione la proposta avanzata lo scorso anno dalla commissione di una ottimizzazione del calendario settimanale delle lezioni.

CdL LM-17 Physics

Dalle schede presentate risulta che l'85% degli studenti trova i docenti particolarmente stimolanti (decisamente sì o più sì che no), l'87% li trova chiari, l'89% reperibili e disponibili a spiegazioni. La percentuale rimane all'89% quando si considera la proporzione fra carico di studio richiesto e crediti assegnati. In generale traspare una larga e sostanziale soddisfazione di fondo e si rileva che ben l'83% degli studenti è complessivamente soddisfatto (decisamente sì o più sì che no) del corso di studi svolto, con solo il 3% decisamente insoddisfatto.

Il CdS ha preso in considerazione la proposta avanzata lo scorso anno dalla commissione di una ottimizzazione del calendario settimanale delle lezioni.

Proposte per il miglioramento

Proposte principali

1. Prevedere a livello di Ateneo una **procedura di erogazione dei questionari** di opinioni degli studenti in grado di raccogliere un maggior numero di schede garantendo l'**anonimato**.
2. Migliorare con i suggerimenti degli studenti il **questionario aggiuntivo** di valutazione e monitoraggio della didattica già somministrato quest'anno.

Membri della Commissione designati a stimolare gli organi preposti a portare avanti le azioni proposte e a monitorare sul loro effettivo espletamento ed efficacia:

Componente docente: Stefano Romano

Componente studentesca: da determinarsi in un secondo momento

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

<p><i>Fonti documentali e statistiche</i></p>	<p>Scheda Unica Annuale (S.U.A.) per il CdS L30-Fisica</p> <p>Scheda Unica Annuale (S.U.A.) per il CdS LM17-Physics</p> <p>Valutazione della didattica OPIS</p> <p>3. schede_2_4 L30-Fisica</p> <p>4. schede_2_4 LM17- Physics</p>
---	--

Analisi della situazione

Il Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA) è sede dei CdL L30-Fisica, LM17- Physics.

Sia per il CdL L30 che per il CdL LM17 il materiale e gli ausili didattici (appunti per approfondimento, presentazioni PowerPoint utilizzate durante le lezioni etc.) vengono messi a disposizione degli studenti, da parte dei docenti, o direttamente o utilizzando il sito studium.unict.it o eventuali siti personali.

Le aule presenti nel DFA, di diversa tipologia e capienza, ospitano le lezioni dei suddetti CdS, ma anche quelle tenute dai docenti del DFA per altri CdS (Scienze Chimiche, Scienze del Farmaco, Scienze Biologiche Geologiche e Ambientali etc.), quelle per i corsi di Dottorato in Fisica, in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie, in Sistemi Complessi per le Scienze Fisiche, Socio-economiche e della Vita e per la Scuola di Specializzazione in Fisica Medica.

In particolare:

n.2 Aule ad alta capienza (Aule B e E) circa 120 posti

n.5 Aule di media capienza (Aule A, I, L, M) 40-60 posti

n.4 Aule di piccola capienza (Aule C, D, G, H) 10-12 posti

Aula Magna

Come si deduce dalle OPIS (scheda 2_4) le aule e i sistemi audiovisivi sono ritenuti più che adeguate, in particolare le valutazioni positive sono del 66% per L30 e dell'81% per LM17. Tuttavia continuano a persistere, nonostante gli interventi già effettuati, i problemi legati alla scomodità delle sedute e dei banchi di alcune aule che forzano gli studenti in posizioni non consone e alla mancanza di opportune tende oscuranti alle finestre.

Per le esigenze dei CdL L30-Fisica, LM17- Physics, ma anche dei CdS "ospiti" in cui i docenti del DFA tengono corsi di Fisica e Laboratorio, sono disponibili diversi laboratori didattici in cui è possibile effettuare esperimenti inerenti sia la parte di Fisica Generale (Laboratorio di Fisica I, Laboratorio di Fisica II, Laboratorio di Fisica III, Laboratorio di Fisica per Altri Corsi di Laurea (ACL), che per i diversi indirizzi di studio proposti (Astrofisica, Ambiente, Materiali etc.): Astrophysics Laboratory I, Astrophysics Laboratory II, Environmental Physics Laboratory, Nuclear and Subnuclear Physics Laboratory, Computer Lab, Materials and Nanostructures Laboratory.

Gli studenti del CdL L30-Fisica danno una valutazione positiva ai laboratori da essi frequentati (82%) e le attrezzature ivi ospitate per la didattica (72%). La strumentazione di carattere generale presente nei laboratori per tale CdL (Laboratorio di Fisica I, Laboratorio di Fisica II, Laboratorio di Fisica III) permette infatti l'esecuzione di molteplici esperimenti ed è stata ultimamente incrementata.

Una situazione decisamente più favorevole si ha per i laboratori "specialistici" del CdL LM17 per i quali gli studenti esprimono altissimo gradimento (90%) sia per i locali che per le attrezzature presenti; inoltre gli studenti hanno l'opportunità di utilizzare i Laboratori di ricerca degli enti di Ricerca : Istituto Nazionale di Fisica Nucleare -Sez. di Catania, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali del Sud, CNR (IMM-Sede di Catania), INAF (Osservatorio Astrofisico di Catania) che operano in convenzione con l'Università di Catania e che dispongono di strumentazioni all'avanguardia e ad altissima tecnologia che mettono a disposizione degli studenti del CdS LM17 principalmente durante il periodo di preparazione della Tesi Magistrale.

All'interno del DFA esistono 3 aree dove gli studenti possono effettuare studio individuale e di gruppo. Come dedotto dalle schede 2_4, permane ancora qualche criticità, infatti solo il 65% degli studenti del CdL L30 e il 74% degli studenti LM17 reputano adeguati tali locali.

Ampi locali sono destinati alla Biblioteca che ospita libri e riviste scientifiche internazionali dedicate alle varie discipline per il CdL L30 e LM17. Gli studenti esprimono un alto gradimento per i servizi erogati (86%) che prevedono, oltre alla consultazione in loco, il prestito temporaneo dei testi di interesse, consentendo loro di approfondire gli studi presso la propria abitazione.

Attualmente all'interno della biblioteca sono in fase di allestimento 8 postazioni con terminali per la consultazione del patrimonio librario delle biblioteche di Ateneo.

La proposta di estendere l'orario d'apertura del dipartimento, come da relazione annuale 2017, è stata recepita dal DFA estendendo l'orario d'apertura fino alle 19:45.

Proposte per il miglioramento

Sulla base dell'analisi effettuata e delle criticità riscontrate, si formulano le seguenti proposte:

1. Riallestimento degli arredi delle Aule dove vengono svolte le lezioni, con particolare riguardo ai banchi e ai tendaggi
2. Ampliamento delle zone adibite allo studio individuale e collettivo.
3. Ulteriore upgrading della strumentazione presente nei Laboratori didattici, principalmente per il CdL L30.

Membri della Commissione designati a stimolare gli organi preposti a portare avanti le azioni proposte e a monitorare sul loro effettivo espletamento ed efficacia:

Componente docente: Francesca Rizzo

Componente studentesca: da determinarsi in un secondo momento

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	
<i>Fonti documentali e statistiche</i>	La CPDS evidenzia la carenza di informazioni statistiche al fine di valutare la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, in qualsivoglia questionario posto fino ad ora.
Analisi della situazione	
Le modalità di accertamento nei corsi L-30 ed LM-17 prevedono un esame orale che in alcuni casi è preceduto da una prova scritta o una prova pratica di laboratorio. Pertanto tali modalità garantiscono in generale la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e competenze acquisite dagli studenti.	
Proposte per il miglioramento	
<p>Proposte principali</p> <p>Proposte principali</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevedere, anche a livello di Ateneo, uno specifico questionario per valutare la validità del metodo di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti <p>Membri della Commissione designati a stimolare gli organi preposti a portare avanti le azioni proposte e a monitorare sul loro effettivo espletamento ed efficacia:</p> <p>Componente docente: Vincenzo Branchina Componente studentesca: da determinarsi in un secondo momento</p>	

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

<i>Fonti documentali e statistiche</i>	Rapporti di Riesame Ciclico del CdS L30 e CdS LM17 Schede di Monitoraggio Annuale del CdS L30 e del CdS LM17
--	---

Analisi della situazione

La Commissione Paritetica, nella precedente relazione annuale, aveva fatto proprie le analisi riportate nelle schede di Riesame di entrambi i corsi di laurea in Fisica (L-30 e LM-17) apprezzando il lavoro svolto e le relative azioni proposte per far fronte alle criticità. In questa relazione si presenta una analisi della situazione attuale, un monitoraggio sullo stato delle azioni portate avanti e si avanzano nuove proposte. L'analisi è divisa per corso di laurea.

CdS Triennale in Fisica - L-30

Punti di forza

Il Dipartimento di Fisica e Astronomia presso il quale sono incardinati i corsi di studio e i corsi di dottorato offre, direttamente o indirettamente, la possibilità di conoscere le svariate attività di ricerca, sia a carattere fondamentale che applicativo con ricadute importanti sul territorio, svolte in stretta collaborazione con alcuni enti di ricerca (INFN, INAF, CNR, INGV) che presentano delle unità operative proprio sul nostro territorio e da tempo legati al nostro Ateneo mediante rapporti di collaborazione definiti da apposite convenzioni. La maggior parte delle attività di ricerca viene svolta dai docenti del DFA nell'ambito di collaborazioni internazionali e questa atmosfera "internazionale" viene appunto percepita dagli studenti già dai primi anni di studio. In conseguenza di ciò viene offerta agli studenti l'opportunità di svolgere anche periodi di stage e di tirocinio presso enti e/o università straniere legati al DFA secondo accordi Erasmus ed Erasmus Placement. Le risposte degli studenti ai questionari OPIS nonché le risposte a ulteriori questionari elaborati, per le varie coorti, dalla commissione paritetica dipartimentale, di concerto con il corso di studio, confermano la validità e il buon livello dell'offerta formativa L-30. Vengono ritenute utili le iniziative da tempo intraprese dal corso di studi per aiutare gli studenti in difficoltà e in special modo quelle mirate a colmare il divario tra la preparazione fornita durante gli studi liceali e le conoscenze di base richieste per affrontare con discreta probabilità di successo gli studi universitari. Si auspica il potenziamento e il miglioramento di suddette attività.

Punti critici

Le criticità riscontrate hanno riguardato:

- a) Il numero di iscritti solitamente <100
- b) Lo svantaggio iniziale riscontrato sulla preparazione di base degli iscritti in modo particolare sulle conoscenze di matematica da parte della maggioranza (almeno il 60%) indipendentemente dalla loro scuola di provenienza.

- c) Percentuale (in genere 60-70% - in linea con la media nazionale) degli iscritti al 2° anno
- d) Bassa percentuale di studenti che si laureano in corso
- e) Durata media degli studi per il conseguimento del titolo intorno a 4.5 anni.

Azioni intraprese

Azioni correttive intese a meglio rapportare, specie per i corsi di base, contenuti degli insegnamenti con i CFU corrispondenti e all'attivazione di alcuni insegnamenti opzionali, sono state già effettuate per la coorte 2016-17, anche mediante alcune modifiche sul RAD. Non si sono rese necessarie ulteriori azioni per la coorte 2017-18, ma saranno comunque oggetto di un'attenta valutazione da parte del CdS e della Commissione Paritetica, in modo da predisporre l'offerta formativa per l'A.A. 2019/20, eventualmente anche a seguito di ulteriori modifiche al RAD qualora queste dovessero ritenersi necessarie.

Inoltre, durante l'anno è stato proposto agli studenti un ulteriore questionario, come suggerito dalla Commissione Paritetica.

Infine, nonostante la scarsa partecipazione al questionario, le iniziative di tutorato hanno riscontrato un significativo numero di pareri fortemente favorevoli, in particolare da un'indagine diretta della componente studentesca le attività di tutorato "preferite" sono quelle svolte da tutor più giovani, come laureandi magistrali o dottorandi.

CdS Magistrale in Fisica – LM-17

Punti di forza

Una forte sinergia fra didattica e ricerca ha da sempre caratterizzato il corso di LM in Fisica, la cui articolazione in curricula è strettamente connessa ai vari campi di ricerca in cui i docenti del CdLM sono impegnati, spesso in collaborazioni nazionali e internazionali nell'ambito di convenzioni con istituzioni ed enti di ricerca. Alcuni insegnamenti specifici sono tenuti da ricercatori di enti di ricerca, questo fa sì che l'offerta formativa sia più connessa con le attività di ricerca. L'offerta formativa sembra ben calibrata relativamente all'impegno richiesto, come si evince dalle risposte dei questionari e dal tempo impiegato per il raggiungimento del titolo, che in media si sta attestando in 2,6 anni, in linea con il panorama nazionale.

Ottimi risultati qualitativi dei laureati magistrali: la media dei voti è significativamente alta e il voto di laurea è in media in aumento, indicando una forte motivazione e adeguate competenze di base. Le importanti collaborazioni internazionali che da sempre caratterizzano la "Fisica catanese" proiettano gli studenti verso università e centri di ricerca esteri, dove si realizzano diversi programmi Erasmus.

L'internazionalizzazione del CLM ha attratto non solo studenti stranieri immatricolati al curriculum NucPhys ma anche studenti da altri atenei (PA, PD, PI).

È stata promossa l'iniziativa "Incontri con il mondo del lavoro" con seminari tenuti da rappresentanti di industrie e aziende locali.

Punti critici

1- Basso numero di immatricolati: questo è il punto più critico, spesso legato a un altrettanto basso numero di laureati nel CdL triennale in Fisica. Alcuni dati: immatricolati 2016/17: 15 (a fronte di 22 laureati triennali); 2017/18: 38 (di cui 7 del Curric. NucPhys, a fronte di 38 laureati triennali); 2018/19: 27 (a fronte

di 40 laureati triennali nel 2018). Quindi negli ultimi anni in media 7 laureati triennali hanno scelto di non iscriversi alla LM presso UniCT, probabilmente preferendo un altro ateneo. Questa scelta effettuata dai ragazzi (spesso condizionati dai genitori) non sembra imputabile a criticità del CdLM, quanto piuttosto legata a mode e alla percezione di prospettive lavorative più favorevoli offerte in altri ambiti territoriali. I risultati OPIS infatti evidenziano una generale soddisfazione relativamente sia all'offerta formativa che all'organizzazione e alla struttura dipartimentale.

2-Poca attrazione nei confronti di laureati triennali di altri corsi di laurea scientifici: i requisiti di ammissione al CdLM in Fisica sembrano molto più restrittivi e l'approvazione di curricula personalizzati (fatta salva la coerenza culturale nelle scelte degli studenti) meno flessibile rispetto ad altri CdLM in Fisica di altri atenei.

3-Poca visibilità delle attività di ricerca: Nonostante la forte sinergia fra didattica e ricerca, tradizionalmente messa in atto dai docenti del corso di laurea magistrale, a testimonianza del loro impegno in attività scientifiche condotte in collaborazioni internazionali, tuttavia poco si evince dal sito del DFA, né sulle attività specifiche né sui CV dei singoli docenti né su iniziative (conferenze, seminari,...) che potrebbero interessare gli studenti.

4-Poca visibilità delle collaborazioni internazionali: nella scheda SUA-CdS relativa al triennio 2013-2015 non risultano ufficialmente crediti acquisiti all'estero dagli studenti, nonostante nella realtà questi vengano acquisiti (delibere di CCdLM) nell'ambito di programmi Erasmus. Si rileva quindi un problema a livello degli uffici preposti nella trasmissione/inserimento dati.

Per ovviare ai punti critici evidenziati vengono messe in atto diverse iniziative, con l'obiettivo di Informare maggiormente i giovani sulle attività di ricerca condotte dai fisici catanesi. Openday e attività del Piano Lauree Scientifiche (Laboratori PLS, Settimana Scientifica, ...) hanno l'obiettivo di orientare verso l'intera offerta formativa di entrambi i CdS in Fisica. Il coinvolgimento degli studenti in attività di divulgazione e di orientamento dei ragazzi più giovani, la partecipazione a Science Colloquia e soprattutto il periodo di elaborazione del lavoro di tesi, rafforzano negli studenti il senso di appartenenza a una comunità scientifica internazionale. Se da una parte queste iniziative riescono a trattenere a Catania gli studenti più predisposti a proseguire nell'ambito della ricerca, tuttavia non sono sufficienti per convincere gli studenti che aspirano a uno sbocco lavorativo in ambito industriale, che – nonostante i rapporti con le industrie presenti sul territorio - non sempre può essere soddisfatto in loco. Purtroppo anche per chi aspira all'insegnamento più possibilità lavorative sono offerte al nord.

Proposte per il miglioramento

Proposte principali

1- Maggiore coinvolgimento degli studenti in attività di divulgazione e partecipazione agli Science Colloquia del Dipartimento.

2-Si è avviata una discussione sui requisiti in ingresso per consentire anche ai laureati triennali in Ingegneria l'accesso al CdLM, seppure con opportune modalità per acquisire eventuali debiti formativi.

3-Nonostante la Commissione noti con piacere che il numero dei docenti che non hanno pubblicato il proprio CV è drasticamente diminuito rispetto allo scorso anno, occorre sollecitare ulteriormente i docenti a curare di più i dati relativi al proprio CV e alla propria ricerca da inserire nel sito web del DFA e del CdLM.

4-Attenzionare i canali di comunicazione perché tutte le iniziative a carattere internazionale siano visibili soprattutto a potenziali iscritti al CdLM.

5-Invogliare, con supporti adeguati, la partecipazione di studenti magistrali a conferenze internazionali, soprattutto se organizzate in Sicilia.

6-Invogliare gli studenti a partecipare ai bandi Erasmus per lo svolgimento di tesi all'estero.

7-Potenziare ancora il raccordo con il mondo del lavoro attraverso i seminari da parte di industrie e aziende locali per illustrare le opportunità offerte dal territorio.

Membri della Commissione designati a stimolare gli organi preposti a portare avanti le azioni proposte e a monitorare sul loro effettivo espletamento ed efficacia:

Componente docente: Francesca Rizzo, Stefano Romano

Componente studentesca: da determinarsi in un secondo momento

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	
<i>Fonti documentali e statistiche</i>	Schede SUA-CdS
Analisi della situazione	
<p>La scheda SUA è un documento amministrativo ufficiale con il quale il CdS progetta e organizza la propria offerta formativa, autovaluta e corregge le azioni adottate. In questo quadro viene riportata l'analisi delle schede SUA pubblicate sul sito web del Dipartimento per il corso della Laurea Triennale in Fisica (L-30) e per il corso della Laurea Magistrale in Physics (LM-17), entrambe relative all'A.A. 2017/18.</p> <p>Un problema relativo a entrambe le schede SUA pubbliche è che i link del documento non sono "cliccabili" e ove il sito non è esplicitamente riportato nella Scheda è impossibile visualizzare le pagine, il problema risulta diffuso anche in molti altri CdS. Data la sua complessa articolazione è stato accolto il suggerimento di inserire sul web dei CdS un link al sito University dove le informazioni sono più facilmente fruibili.</p> <p><i>Scheda SUA L-30 AA 2017/18</i></p> <p>Descrizione del corso di laurea</p> <p>La descrizione del corso di Laurea Triennale è molto dettagliata e completa. Tutte le informazioni utili a studenti interessati, alle famiglie e a potenziali parti interessate, sono riportate in modo preciso ed esauriente. Sono riportati in particolare:</p> <p>1) informazioni generali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elenco dei docenti di riferimento; • Elenco dei rappresentanti degli studenti; • Gruppo di gestione per l'Assicurazione della Qualità; • Elenco di docenti tutor ai quali gli studenti possono fare riferimento; • Panoramica sul profilo professionale e sugli sbocchi occupazionali; <p>2) aspetti formativi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalità di ammissione e obiettivi formativi; • Elenco completo degli insegnamenti, relativi docenti titolari e relativi programmi; • Regolamento didattico del corso; • Statistiche; • Calendario delle attività formative, degli esami di profitto e delle sessioni per la prova finale; • Informazioni dettagliate su convenzioni con altri atenei e per attività da svolgere all'esterno. <p><i>Scheda Sua LM-17 AA 2017/18</i></p> <p>Descrizione del corso di laurea</p> <p>La scheda SUA relativa alla Laurea Magistrale in Fisica è rivolta a studenti che hanno già conseguito la Laurea</p>	

Triennale e, pertanto, ha una struttura simile a quella della Laurea Triennale, e non contiene tutte quelle informazioni che sono invece necessarie allo studente di prima immatricolazione.

Anche in questa scheda sono riportate, in modo dettagliato e completo:

1) informazioni generali

- Elenco dei docenti di riferimento;
- Elenco dei rappresentanti degli studenti;
- Gruppo di gestione per l'Assicurazione della Qualità;
- Elenco di docenti tutor ai quali gli studenti possono fare riferimento;
- Panoramica sul profilo professionale e sugli sbocchi occupazionali;

2) aspetti formativi

- Modalità di ammissione e obiettivi formativi;
- Elenco completo degli insegnamenti (numero crediti e corrispondenti ore di lezione), relativi docenti titolari e programmi;
- Regolamento didattico del corso;
- Dettagliata descrizione dei percorsi formativi nelle diverse aree di apprendimento (curricula);
- Dati statistici, utili a evidenziare l'efficacia del percorso formativo;
- Calendario delle attività formative, degli esami di profitto e delle sessioni per la prova finale;
- Informazioni dettagliate su convenzioni con altri atenei e per attività da svolgere all'esterno (tirocini, stage).

Proposte per il miglioramento

Proposte principali

1. Risolvere a livello di Ateneo il problema dei link nella scheda SUA.
2. Rendere più visibili i profili professionali e i possibili sbocchi occupazionali, anche in relazione alla diversificazione in curricula.

Membri della Commissione designati a stimolare gli organi preposti a portare avanti le azioni proposte e a monitorare sul loro effettivo espletamento ed efficacia:

Componente docente: Stefano Romano

Componente studentesca: da determinarsi in un secondo momento

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

La Commissione Paritetica del DFA sulla base delle ampie discussioni svolte nel corso delle diverse riunioni, in considerazione delle azioni intraprese dagli organi preposti a seguito delle precedenti proposte, su consiglio del corpo studentesco, suggerisce inoltre le seguenti ulteriori proposte di miglioramento:

1. Si propone di organizzare un *Welcome Day* di accoglienza per le matricole, con la partecipazione dei docenti e dei rappresentanti degli studenti. Tale evento, infatti, è utile per una presentazione diretta delle informazioni di base dei corsi e anche come primo momento di scambio di informazioni, anche pratiche, tra gli studenti stessi.

Membri della Commissione designati a stimolare gli organi preposti a portare avanti le azioni proposte e a monitorare sul loro effettivo espletamento ed efficacia:

Componente docente: Vincenzo Branchina

Componente studentesca: da determinarsi in un secondo momento

Sezione III - Valutazioni complessive finali

La Commissione, in coerenza con gli obiettivi di Ateneo riportati nel Piano Strategico di Ateneo 2013-2019, ha intrapreso azioni e avanzato proposte in particolare sugli obiettivi operativi ivi riportati che questa Commissione ha ritenuto applicarsi maggiormente ai CdS del DFA:

A1.1 Revisione e riprogettazione periodica dei corsi di laurea magistrale

A1.4 Potenziamento offerta didattica in lingua inglese

A2.6 Piano di incremento degli spazi agli studenti

A3.1 Orientamento in ingresso

A3.2 Tutorato e orientamento in itinere

A4.1 Potenziamento del raccordo fra università e mondo del lavoro

La Commissione, consapevole di diverse criticità che sono state chiaramente espresse nella presente relazione, esprime comunque generale apprezzamento verso i CdS che hanno già intrapreso molteplici azioni correttive per affrontare tali criticità e, seppure i risultati richiedano tempi lunghi, qualche risultato iniziale comincia ad essere visibile. Nella presente relazione ulteriori proposte sono chiaramente presentate nella Sezione II. La Commissione ha anche predisposto una struttura di continuo monitoraggio delle azioni proposte nel corso del 2018.

Per quel che riguarda i risultati già ottenuti, la Commissione in particolare apprezza l'incremento nel numero di immatricolati al Corso di Laurea triennale e l'incremento nel numero di CFU acquisiti nel passaggio dal 1° al 2° anno, quali dati tangibili delle azioni intraprese. Si spera che il trend positivo prosegua in modo più deciso.

La Commissione esprime inoltre un particolare apprezzamento per l'internazionalizzazione del corso di Laurea Magistrale con l'intera offerta formativa in lingua inglese e un curriculum in partnership con diverse università straniere nell'ambito di un programma Erasmus Mundus e il rilascio di un Joint Degree; curriculum che, nel suo secondo anno di attivazione, continua ad avere successo attraendo studenti stranieri.

In definitiva la Commissione Paritetica unanimemente valuta molto positivamente i due corsi di laurea incardinati presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania (L-30 e LM-17) e gli interventi messi in atto volti al miglioramento dell'offerta formativa nel suo complesso.

Sezione IV - Appendice on line

Elenco degli allegati a supporto della relazione

<http://www.dfa.unict.it/corsi/lm-17/scheda-sua>

http://www.dfa.unict.it/sites/default/files/files/Riesame%202016_LM17_Fisica.pdf