



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Dipartimento di Fisica
Scuola di Scienze della Natura
Commissione Monitoraggio e Riesame del Corso di Laurea Magistrale in Fisica

Apertura dei lavori

Il giorno 26 ottobre 2021 alle ore 9.00 si è riunita la Commissione Monitoraggio e Riesame (CMR) del Corso di Studio (CdS) di Fisica in modalità telematica (WEBEX) per discutere il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Scheda di Monitoraggio Annuale
3. Varie ed eventuali

Partecipanti

Sono presenti: il Presidente Prof. Ettore Vittone, i Proff. Mariaelena Boglione, Andrea Chiavassa, Antonaldo Diaferio, Silvia Ferrarese, Ernesto Migliore, Roberto Sacchi, gli studenti Luca Aglietta, Francesco Carella, Alma Beatrice Sergi, il manager didattico Monica Rinero.

1. Comunicazioni

Non ci sono comunicazioni

2. Scheda di monitoraggio annuale

Il Presidente introduce il punto in discussione.

La CMR prende visione delle linee guida di Ateneo per la redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale approvate nella riunione del Presidio della Qualità del 12 luglio 2021.

L'autovalutazione viene effettuata sui seguenti tre elementi:

2.1 Indicatori ANVUR

L'analisi relativi alle carriere studentesche è effettuata sui dati disponibili dalla piattaforma ministeriale SUA-CdS 2020 e si è particolarmente concentrata sugli indicatori ANVUR selezionati dal Nucleo di Valutazione e dal Presidio della Qualità.

Il numero di avvii di carriera (indicatore **ic00a**) si mantiene pressoché stabile nell'ultimo triennio (circa 100) corrispondenti a circa il doppio rispetto alla media nazionale.

Tali numeri sicuramente indicano una buona attrattività e funzionalità del CdS. Per un'analisi più puntuale sarebbe interessante un confronto con il valore medio in Atenei delle stesse dimensioni piuttosto che con la media nazionale o regionale.

ATTRATTIVITÀ

Nel 2020, la percentuale di iscritti al 1° anno laureati in altro ateneo (indicatore **ic04**) è in linea con la media nazionale e regionale (23.7%), in aumento rispetto al biennio precedente in cui si assestava intorno al 18%. Si segnala che la provenienza di questi studenti è distribuita su tutto il territorio nazionale (Università emiliane e pugliesi, UniFi, UniRm, UniCa) con un contributo importante da dottori in Ingegneria Fisica di PoliTo.

Il potenziamento della DaD nel 2020 può aver favorito l'attrattività del CdL nei confronti di laureati in altre sedi.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Si consideri inoltre che la valutazione di questo indicatore non può prescindere dalla considerazione che in UniTo è presente il corso di laurea in Fisica dei Sistemi Complessi (interateneo con UniPO) che appartiene alla stessa classe di laurea LM-17, e che l'indicatore in esame è correlato tra i due corsi di laurea.

REGOLARITÀ DEGLI STUDI

Tutti gli indicatori (*ic14, ic13, ic16 ic22, ic17, ic02*) nell'ultimo triennio risultano in linea o significativamente superiori alla media nazionale o regionale.

EFFICACIA, SODDISFAZIONE, OCCUPABILITÀ

Tutti gli indicatori (*ic18, ic06, ic26, ic25*) nell'ultimo triennio risultano in linea con la media nazionale o regionale. Si registra tuttavia una costante diminuzione della percentuale di laureati complessivamente soddisfatti del CdS che è scesa dal 100% (2018) al 84.6% del 2020, anno caratterizzato dall'emergenza sanitaria.

Tali risultati sono tuttavia da considerare con cautela, dato che i dati Almalaurea relativi al 2020 si riferiscono a risposte da 36 laureati (su un totale di 73), di cui 20 (i.e. 55.6 %). Si valuterà l'opportunità di organizzare incontri mirati con aziende ne territorio, coinvolgendo anche ex-studenti.

DOCENZA

Tutti i corsi di base e caratterizzanti sono coperti da docenti di ruolo che afferiscono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti, di cui sono docenti di riferimento (indicatore *ic08*). Nel 2020, la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (indicatore *ic19* = 77.7%) è significativamente superiore alla media nazionale e regionale.

Il rapporto studenti iscritti/docenti (indicatore *ic27*), rimasto sostanzialmente stabile nel corso del quinquennio, è significativamente superiore alla media nazionale. L'indicatore *ic28* (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno) si attesta a valori (3.6) compatibili con la media nazionale. Come già precedentemente sottolineato, tali indicatori sarebbero più significativi se riferiti ad atenei e CdL confrontabili con le dimensioni di UniTo. Purtroppo, il CdL ha segnalato tale situazione all'evidenza degli organi dipartimentali affinché si operi nell'ottica di una programmazione dell'organico che possa supplire alla carenza di docenti soprattutto nei corsi di fisica di base con attività laboratoriali.

2.2 Stato Avanzamento Azioni Riesame Ciclico

Qui di seguito sono riportate le azioni intraprese riguardanti gli interventi correttivi previsti nel rapporto del riesame ciclico 2017.

DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CdS: QUADRO 1-C

OBBIETTIVO 1:

Benchmarking con altre università nazionali ed internazionali leader nel settore di formazione specifico.

Azioni previste:

Consultazione dei siti internet delle università leader a livello nazionale ed internazionale nei settori di formazione in oggetto. Per ciascun curriculum si individua un'università di riferimento (eventualmente sfruttando le relazioni che i docenti del CdLM hanno nell'ambito della loro attività di ricerca) e si raccoglie l'informazione su piani carriera/sbocchi professionali presso quell'università. La documentazione raccolta viene discussa tra i referenti dei curricula ed i risultati sono eventualmente portati all'attenzione del CCS.

Azioni intraprese:

L'indagine sui siti internet dei CdLM scelti come benchmark è stata avviata con l'aiuto di studenti collaboratori part-time. Si sono però riscontrate difficoltà a reperire informazioni più dettagliate sull'effettiva organizzazione di questi CdLM. Per superare queste difficoltà è necessario contattare direttamente manager didattici/responsabili dei CdLM degli altri Atenei. Questo contatto non è avvenuto anche causa emergenza sanitaria



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Stato di avanzamento della azione correttiva:

Si procederà a contattare i referenti di corsi di laurea LM-17 in altre sedi con dimensioni simili ad UniTo (Milano, Bologna).

OBIETTIVO 2:

Mantenere l'offerta formativa del CdLM in Fisica aderente agli standard di qualità richiesti dai centri di ricerca e dalle aziende.

Azioni previste:

Incontri del Comitato di Indirizzo ed incentivazione dei contatti tra docenti ed aziende.

Azioni intraprese:

Si è cercato di ampliare il gruppo di contatti con le realtà produttive del territorio, sia attraverso un maggiore coinvolgimento dei docenti del CdS sia attraverso una maggiore collaborazione con l'area ricerca UniTO, per avere una rappresentanza più fedele degli ambiti di occupazione dei laureati in Fisica.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

L'obiettivo è stato raggiunto, il comitato di indirizzo è stato aggiornato, ampliandolo, e si riunisce con la prevista cadenza biennale. All'ultimo incontro (15 giugno 2021) hanno partecipato 16 organizzazioni rappresentative.

Verrà valutata la possibilità di intensificare la consultazione, soprattutto al termine del biennio 21-23 per verificare l'efficacia della nuova organizzazione a semestri

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI: QUADRO 2-C

OBIETTIVO 1:

Verifica della coerenza tra programmi e contenuto effettivo dei corsi.

Azioni previste:

Incontri con i rappresentanti degli studenti per verificare la coerenza tra i programmi svolti e i risultati di apprendimento attesi per ciascun corso. Si organizzerà ogni anno alla fine di ogni Anno Accademico un incontro con i rappresentanti degli studenti per verificare quanto i programmi svolti rispecchino i risultati di apprendimento attesi per i corsi. La Commissione Didattica provvederà a segnalare eventuali criticità ai docenti e a intraprendere le necessarie azioni correttive.

Azioni intraprese:

eventuali situazioni critiche sono state discusse durante gli incontri con i rappresentanti degli studenti svolti periodicamente per l'analisi dell'opinione studenti (EduMeter). Le analisi e le azioni proposte sono state riportate nelle relative relazioni.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Monitoraggio annuale

OBIETTIVO 1:

Benchmarking nazionale e internazionale dei risultati di apprendimento.

Azioni previste:

Raccolta di informazioni sul numero di studenti che dopo la LM hanno vinto un concorso di Dottorato, sia a Torino che in altre Università italiane o straniere.

Azioni intraprese:

il CdS ha contattato nel 2017 gli studenti che hanno conseguito la LM negli ultimi tre anni per verificare quanti di questi sono stati ammessi a un Dottorato di Ricerca e in quale sede.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Completato; si prevede di inviare un nuovo questionario nel corso del corrente a.a.



IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS: QUADRO 3-C

OBBIETTIVO 1:

Analisi puntuale carriera studenti

Azioni previste:

Il Presidente del CdS assieme al coordinatore della Laurea Magistrale e alla Commissione Didattica continuerà il lavoro di monitoraggio della carriera degli studenti per avere informazioni sul numero di CFU superati al termine di ogni sessione di esami e per controllare la percentuale di studenti che ottiene la laurea nei due anni previsti per la Laurea Magistrale. La modalità consisterà nell'insistere nel sollecitare, congiuntamente con la Scuola di Scienze della Natura e con l'Ateneo, la Direzione Sistemi Informativi, Portale e Orientamento ad attivare una procedura di trasferimento al CdS dei dati relativi al superamento degli esami (statistiche e voti riportati).

Azioni intraprese:

il monitoraggio della carriera studenti (numero CFU conseguiti, percentuale studenti laureati in corso) è stato effettuato regolarmente anche mediante l'analisi degli indicatori ANVUR.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Monitoraggio annuale

OBBIETTIVO 2:

Adeguare le aule e i laboratori alle esigenze del corso di studi.

Azioni previste:

La presidenza del CdS assieme con il Direttore del Dipartimento di Fisica e la presidenza della Scuola di Scienze della Natura si farà carico di sollecitare le strutture preposte nell'ateneo al fine di risolvere i problemi strutturali attualmente riscontrati

Azioni intraprese:

le segnalazioni dei problemi strutturali (aule e laboratori) sono state fatte regolarmente dal Presidente del CdS agli organi competenti.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

A causa dell'emergenza sanitaria, si è avviato un articolato programma di aggiornamento delle dotazioni audio/video di tutte le aule didattiche che è continuamente monitorato dal supporto tecnico di ateneo.

2.3 Opinione studenti

La CMR prende visione delle linee guida di Ateneo per l'analisi e la gestione dei risultati Edumeter ed analizza i risultati dell'opinione studenti che emergono da tale piattaforma.

L'analisi della valutazione degli studenti è effettuata confrontando i dati dell'a.a. 2020/21 con quelli relativi all'a.a. 2019/20, adottando la seguente notazione.

↑	Dati in significativo miglioramento (>2%)
≈	Dati essenzialmente stabili
↓	Dati in significativo peggioramento (>2%)

RIEPILOGO VALUTAZIONI STUDENTI SUL CORSO DI STUDI

L'analisi riguarda la valutazione di tutti gli insegnamenti dell'anno accademico 2020/2021 della Laurea Magistrale in Fisica, corrispondenti a 1262 schede statisticamente valide.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Vengono analizzati i dati relativi agli insegnamenti con più di 5 schede

I risultati delineano un quadro di generale soddisfazione studentesca per gli insegnamenti, la docenza e l'interesse per gli argomenti trattati.

INFRASTRUTTURE

D1 - Le aule per le lezioni sono adeguate? (Si vede, si sente...)
a causa dell'emergenza sanitaria non ci sono dati disponibili.

INSEGNAMENTO

D2 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

D3 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

D4 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D5 - Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?

	a.a. 2020/21		a.a. 2019/20
D2	89.51	≈	88.62
D3	83.38	≈	82.75
D4	88.66	↑	83.68
D5	90.80	≈	92.05

Analisi

Le valutazioni degli studenti sulle conoscenze preliminari ed il carico di studio sono essenzialmente in linea con i valori dello scorso a.a.

Si osserva un significativo miglioramento del materiale didattico, attribuibile all'uso più sistematico della piattaforma MOODLE in cui sono state caricate anche le video-registrazioni delle lezioni durante il periodo di emergenza sanitaria.

Criticità

Si considerano solo insegnamenti con una valutazione statisticamente significativa (>5 schede).

Dal confronto con le statistiche relative all'a.a. 2019/20 emerge quanto segue (valutazione <50%) :

		a.a. 2019/20	a.a. 2020/21
MFN0803	D4	41.67	88.24
MFN0785	D3	91.67	37.50
MFN1323 (1 modulo)	D3		30.77
MFN0880	D3	37.50	77.78 – 88.89
MFN0877 (un modulo)*	D3	56.00	43.33
MFN0888 *	D2	53.75-66.67	43.75
	D5	100.00	25.00
MFN1510	D3	36.46	58.33
MFN0891 *	D2	28.57	66.67
	D3	57.14	33.33
MFN1341	D4	41.18	70.00
MFN0885 *	D3	46.16	83.33
FIS0118	D2	40.00	50.00
	D3	66.67	30.00
	D4	50	36.36
FIS0119 (un modulo)	D4	44.44	100.00

*Cambio di docenza

Le criticità (valutazione <50%) rilevate nella precedente SMA riguardanti



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

- MFN0803
- MFN0880
- MFN1510
- MFN0891 (per la sola D2)
- MFN1341
- MFN0885
- FIS0118 (per la sola D2)

sono state risolte dalla precedente o dalla nuova docenza

Per MFN1323 non ci sono dati disponibili per l'a.a. 2019/20, ma emerge una criticità riguardante D3.

Emergono inoltre nuove criticità riguardanti

MFN0785

MFN0877

MFN0888 (per la sola D3)

FIS0118 (per D3 e D4)

Azione correttiva

La CMR chiederà ai docenti di questi ultimi insegnamenti una riflessione sulle criticità rilevate. In particolare, Per quanto riguarda FIS0118, la difficoltà principale riscontrata dagli studenti è legata al numero limitato di ore a disposizione del docente (48h) che non consentirebbe di dedicare un numero sufficiente di ore alla revisione in aula del codice richiesto all'esame (anche tenendo conto che il linguaggio di programmazione usato in questo insegnamento, Java, è poco visto dagli studenti nel loro curriculum). Nell'impossibilità di incrementare il numero di ore del corso, si suggerisce una revisione del materiale didattico in funzione del codice richiesto all'esame, eventualmente tralasciando alcuni degli aspetti più teorici discussi nelle lezioni frontali.

Per quanto riguarda l'insegnamento MFN1323, si suggerisce una revisione del materiale didattico (slides usate per lezioni).

Inoltre, la CMR continuerà nel lavoro di sensibilizzazione del corpo docente affinché le schede di insegnamento riportino in modo esaustivo le modalità di esame sia in presenza che in remoto.

DOCENZA

6 - Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?

7 - Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

8 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

9 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

10 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

11 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

	a.a. 2020/21		a.a. 2019/20
D6	95.55	≈	95.26
D7	88.22	≈	89.05
D8	85.35	≈	85.27
D9	92.55	↑	89.32
D10	96.86	≈	96.47
D11	95.96	≈	95.35

Analisi

Le valutazioni degli studenti sono essenzialmente in linea con i valori dello scorso a.a.

Si osserva un significativo miglioramento nella valutazione delle attività integrative. Anche in questo caso si può interpretare tale dato come legato all'uso più sistematico della piattaforma MOODLE, con la conseguente maggiore disponibilità di materiale relative alle esercitazioni.

Criticità

Dal confronto con le statistiche relative all'a.a. 2019/20 emerge quanto segue:

		a.a. 2019/20	a.a. 2020/21
MFN1434	D7	71.43	42.86
MFN1323 (modulo 1)	D7		14.29
	D8		28.57
	D9		0.00
MFN1323 (modulo 2)	D9		33.33
	D12		33.33
MFN0888*	D8	>75	41.18
	D9		33.33
	D10		31.25
	D11		37.50
MFN1341	D8	23.53	40
FIS0115	D8	44.74	51.61
MFN1324 (1 modulo)*	D6	93.75	42.86
FIS0118	D6	0.00	100.00
	D8	33.33	50.00
	D9	40.00	71.43
	D10	16.67	75.00
	D11	33.33	87.50
FIS0119 (1 modulo)	D9	25.00	66.67

*Cambio di docenza

Pressoché tutte le criticità (valutazione <50%) sono state risolte dalla precedente o dalla nuova docenza

Per l'insegnamento di MFN1323 non ci sono dati disponibili per l'a.a. 2019/20, ma emergono criticità riguardanti D7,D8,D9,D12.

Per l'insegnamento di MFN0888, emergono criticità su D8,D9,D10,D11 che probabilmente sono correlate alla nuova docenza, così come la criticità D6 per un modulo di MFN1324.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Azione correttiva

La CMR chiederà ai docenti di questi ultimi insegnamenti una riflessione sul giudizio critico degli studenti.

In particolare,

Per quanto riguarda MFN 1323, sembra esserci l'esigenza di una revisione del programma, riducendo eventualmente il numero di argomenti coperti ma dandone una trattazione più approfondita. I commenti raccolti tra gli studenti vanno nella direzione di valutare l'eventualità di rendere l'insegnamento obbligatorio solo per il curriculum generale indirizzato all'insegnamento.

Per quanto riguarda l'insegnamento MFN088, potrebbe essere opportuna una revisione delle informazioni contenute nella scheda dell'insegnamento anche perché, dai commenti liberi, emerge una certa difficoltà nel contattare il docente al di fuori delle lezioni. Nell'a.a 2020/21 è stato assegnato un supporto alla docenza per lo svolgimento di attività didattiche integrative.

INTERESSE

12 - È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?

	a.a. 2020/21		a.a. 2019/20
D12	89.25	≈	90.91

Analisi

Le valutazioni degli studenti sono essenzialmente in linea con i valori dello scorso a.a.

Criticità

Non emergono criticità; gli argomenti trattati in tutti gli insegnamenti sono ritenuti molto interessanti dagli studenti.

ULTERIORI OSSERVAZIONI

Complessivamente, seguendo i criteri adottati dalla CDP, si registrano 3 insegnamenti con almeno 1 valutazione inferiore al 33.33% (di cui 2 tenuti dallo stesso docente) e 1 modulo con 3 valutazioni (su aspetti differenti dello stesso insegnamento) inferiori al 50%, a fronte di rispettivamente 4 ed 1 insegnamenti, nell'a.a. 2019/20. Tuttavia si tratta di insegnamenti diversi (eccetto che per MAS) da cui evince sia l'efficacia delle azioni correttive intraprese dal CdS e dai docenti. È da segnalare che dalla collocazione temporale di questi corsi, non si evince una chiara correlazione con l'adozione della DaD.

Inoltre, dall'analisi dei dati dell'a.a. 2020/21 emerge che la frazione di moduli con tutte le valutazioni superiori al 66.66% ammonta al 70% contro il 50% del 2019/20.

È da rilevare che le attività laboratoriali sono mediamente ben valutate dagli studenti, malgrado le difficoltà legate all'emergenza sanitaria.

Infine si rileva che l'insegnamento FIS0016 (54 schede analizzate), per il quale nell'a.a. 2019/20 gli studenti nei commenti liberi avevano richiesto una maggiore focalizzazione sugli attuali sbocchi lavorativi di laureati in discipline STEM ed una maggiore flessibilità nella frequenza delle lezioni e nella calendarizzazione degli appelli, per l'a.a. 2020/21 riporta indici di valutazione superiori al 70% in tutti i quesiti.

SUGGERIMENTI

I commenti degli studenti riguardanti i singoli corsi riguardano principalmente le modalità di svolgimento degli insegnamenti nel periodo pandemico. Non si evincono particolari suggerimenti di carattere generale.

Riepilogo valutazioni studenti sul Corso di Studi, aule e attrezzature e servizi di supporto.

I questionari oggetto di elaborazione sono quelli nei quali è stata dichiarata una frequenza media agli insegnamenti superiore al 50%



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

92 questionari su Corso di Studi, aule e attrezzature e servizi di supporto (Parte A, erogata una volta sola allo studente);
587 questionari su Prove d'esame (Parte B, erogata per ogni prova di esame sostenuta dallo studente).

	a.a. 2020/21		a.a. 2019/2020
CORSO DI STUDI, AULE E ATTREZZATURE E SERVIZI DI SUPPORTO			
Carico di studio	80.82	≈	80
Organizzazione complessiva	86.96	≈	86.44
Orario lezioni	94.20	↑	85
Adeguatezza aule lezione	76.60	↑	66.10
Adeguatezza sale studio	60.00	↑	43.75
Adeguatezza biblioteche	70.83	≈	72.73
Adeguatezza laboratori	63.64	↓	81.48
Adeguatezza attrezzature didattiche	75.47	≈	77.27
Servizio Segreteria	70.27	↓	88.89
Soddisfazione complessiva	87.14	↓	89.66
PROVE D'ESAME			
Soddisfazione svolgimento esame	90.33	≈	88.71
Adeguatezza materiale didattico	89.53	↑	85.61
Congruenza CFU e carico di studio	87.28	↑	80.57

L'interpretazione di questi dati può essere ragionevolmente correlata all'erogazione della didattica in emergenza sanitaria. In tale ottica è forse interpretabile il significativo miglioramento dell'orario delle lezioni, adeguatezza del materiale didattico e congruenza CFU e carico didattico, attribuibile all'adozione di più efficaci strumenti informatici per la DaD che si sono riflessi anche nel giudizio sull'adeguatezza delle aule lezione che sono state dotate di nuovi sistemi audio/video (malgrado un giudizio negativo sull'adeguatezza dell'attrezzatura didattica). Parimenti, la peggiore valutazione sui laboratori può essere correlata alle difficoltà nell'organizzare una adeguata didattica laboratoriale in periodo pandemico. Si sottolinea l'alta percentuale (>30%) di risposte NA (Non applicabile) e NR (Non rispondo) a testimonianza dell'impossibilità di rispondere a quesiti su infrastrutture non disponibili a causa dell'emergenza sanitaria).

3. Varie ed eventuali

Non essendoci elementi posti in discussione, la seduta si chiude alle ore 11.15

Il Presidente della Commissione Monitoraggio e Riesame
Ettore Vittone