

APERTURA DEI LAVORI

Il giorno 20 settembre 2023 alle ore 11.00 si è riunita la Commissione Monitoraggio e Riesame (CMR), del Corso di Laurea in Fisica in modalità mista in Sala Wataghin ed in collegamento Webex per discutere il seguente ordine del giorno:

1. COMUNICAZIONI
 - A. INCONTRO DI BENVENUTO MATRICOLE
 - B. DIDATTICA I ANNO - AULE PRESSO CINEMA LINGOTTO
 - C. ANALISI INDICATORI ANVUR - SCADENZE
2. ANALISI DEI RISULTATI DELLE RILEVAZIONI OPINIONE STUDENTI, DOCENTI E LAUREATI
3. PIANIFICAZIONE RIESAME INSEGNAMENTI 1° ANNO
4. ORGANIZZAZIONE INCONTRI CON GLI STUDENTI (PIANI CARRIERA, PRESENTAZIONE TESI)
5. VARIE ED EVENTUALI

PARTECIPANTI

Presenti:

Proff.: V. Barutello, R. Bellan, F. Bianchi, A. Chiavassa, F. Donato, M. Regis, M. Serio, E. Vittone

Rappresentanti Studenti: F. Canterucci, G. Longo

Manager didattico. M. Rinero

Giustificati: C. Donati

L'analisi dell'opinione studenti/laureati/docenti (Allegato A) è parte integrante di questo verbale.

1) COMUNICAZIONI

A) INCONTRO DI BENVENUTO MATRICOLE

Il presidente comunica che il giorno 2 ottobre, dalle 16.00 alle 19.00, è stato organizzato il tradizionale incontro informale con le matricole nel cortile del comprensorio del Dipartimento di Fisica. I rappresentanti degli studenti, in coordinamento con il servizio logistico del Polo di Scienze, si occuperanno dell'organizzazione dell'evento. I rappresentanti hanno richiesto un contributo al Direttore di Dipartimento di 200-300 euro. La segreteria di Dipartimento è stata informata a riguardo ed è attiva a cercare la procedura amministrativa più adeguata per il pagamento.

B) DIDATTICA I ANNO - AULE PRESSO CINEMA LINGOTTO

Il presidente informa la commissione che, a causa dell'inagibilità dei locali ToExpo, la didattica del 1° anno si svolgerà in parte presso i Cinema UCI del Centro Commerciale Lingotto. Sono già stati effettuati incontri di coordinamento con tutti i CdL interessati (Matematica, Fisica, Chimica e Farmacia). Al CdL di Fisica è stata assegnata un'aula (Sala 1) dalle 8.30 alle 18.00 con circa 130 postazioni. In questa sala si svolgeranno le lezioni alternativamente del canale B (prime 7 settimane) e quindi del canale A, in modo da dare a tutti gli studenti di frequentare, almeno per mezzo semestre, il comprensorio del Dipartimento di Fisica. Gli orari delle lezioni sono già stati modificati per facilitare eventuali spostamenti degli studenti fra il cinema UCI e la sede del Dipartimento. Il tutor matricole ed il presidente saranno presenti al cinema UCI all'inizio delle lezioni (lunedì 25/9). Non è ad oggi chiaro se tale soluzione emergenziale perdurerà anche nel II semestre.

C) ANALISI INDICATORI ANVUR – SCADENZE

Il presidente comunica che sono state resi disponibili gli indicatori ANVUR per l'A.A. 2022/23, accessibili ora alla CMR dal sito web del CdL ([Il corso-Organizzazione-Commissione-CMR](#)). Secondo lo scadenziario fornito dal Presidio della Qualità, il CdS dovrà inserire nella piattaforma AQ il verbale con l'approvazione dell'analisi di tali indicatori entro il 31.10.2023. Tale scadenza è al termine del periodo di visita dei valutatori ANVUR per l'accreditamento UniTo (23-28/9), per cui, non avendo ricevuto riscontro dal Presidio sulla richiesta di proroga almeno per i CdS in accreditamento, occorrerà convocare il Consiglio di Corso di Studi venerdì 28/10 o lunedì 30/10. La CMR, che dovrà proporre al CDS un'analisi preliminare degli indicatori, sarà convocata entro metà ottobre.

2) ANALISI DEI RISULTATI DELLE RILEVAZIONI OPINIONE STUDENTI, DOCENTI E LAUREATI

La prof.ssa Serio, delegata per la qualità illustra il report sull'analisi dell'opinione studenti/laureati/docenti sulla didattica dell'A.A. 2021/22. Il report è riportato in Allegato A.

Dalla discussione sull'analisi effettuata emerge quanto segue:

Opinione Studenti; Sezione "DIDATTICA"

Il prof. Bianchi chiede ai rappresentanti degli studenti un aiuto per meglio comprendere quali sono le conoscenze preliminari per il corso di "Tecniche Informatiche per la fisica" richieste dagli studenti, dato che l'indice di soddisfazione (55%) è a soglia di criticità ed è in peggioramento rispetto all'A.A. precedente (63%).

I rappresentanti degli studenti chiedono che venga inserita, fra le azioni correttive, anche una riflessione riguardante la possibilità di attivare esoneri anche in periodo didattico. Tale richiesta emerge dai suggerimenti (punto 8 del grafico) e dai commenti liberi degli studenti. Il Prof. Chiavassa interviene su questo punto ribadendo la sua contrarietà all'istituzione di esoneri durante il periodo didattico del 1° e 2° anno, che necessariamente comporterebbe un'interruzione delle attività didattiche. È tuttavia d'accordo a discutere sulla possibilità di attivare esoneri al III anno, in particolare al II semestre per i moduli di laboratorio degli insegnamenti di "Struttura della Materia" e "Introduzione alla Fisica Nucleare e Subnucleare" che potrebbe favorire il completamento degli esami in vista della sessione di laurea di Luglio.

Il presidente ringrazia per questi commenti. Tale richiesta, già presente nel verbale della riunione della CMR del 12/4/2023 e presente alla voce "analisi" è ora inserita fra le azioni da intraprendere (frase evidenziata in giallo).

Opinione Studenti; Sezione "DOCENZA"

Malgrado l'indice di soddisfazione sulla domanda D5 (Orari delle lezioni) sia molto buono (95%), i rappresentanti degli studenti evidenziano che, soprattutto nel 1° anno, sarebbe oltremodo apprezzato dagli studenti una certa uniformità nella distribuzione delle lezioni dei singoli insegnamenti. Il manager didattico interviene in merito segnalando le

difficoltà da affrontare nel formulare un orario condiviso da tutti i docenti, stante gli impegni presso altri CdL e le esigenze didattiche, quali ad esempio quella per cui Meccanica può iniziare solo a metà semestre, necessitando di concetti di base forniti dal corso di Analisi I. I margini di modifica del calendario sono molto stretti, così come i tempi che intercorrono fra la definizione definitiva dell'orario delle lezioni e la sua pubblicazione. Si conviene comunque che nulla osta che i rappresentanti possano suggerire eventuali piccole modificazioni, la cui efficacia sarà comunque sempre al vaglio del manager didattico.

Questionario su infrastrutture (A.A. 2021/22; 240 schede)

I rappresentanti degli studenti segnalano una criticità riguardante la valutazione delle sale studio che ha raccolto il 66.67%. Non è possibile un confronto con l'anno precedente, in quanto svolto in periodo di emergenza sanitaria. Il presidente ringrazia della segnalazione e riporta nell'Allegato quanto emerso dall'analisi del questionario, riferito all'A.A. 2021/22 su Aule, attrezzature e servizi di supporto.

Questionario su prove d'esame (A.A. 2021/22; 1239 schede)

La commissione rileva un alto gradimento per tutti i quesiti in significativo aumento rispetto al 2020/21 (svolto in emergenza sanitaria).

Opinione docenti

La commissione rileva il sensibile aumento di questionari compilati nell'A.A. 2022/23 rispetto a quelli dell'anno precedente ed approva l'analisi riportata nell'Allegato A.

Il Prof. Regis chiede di considerare l'opportunità di cambiare per l'analisi dell'opinione "DOCENTI" i criteri adottati per l'analisi dell'opinione "STUDENTI": la soglia del 2% per apprezzare variazioni significative nel giudizio potrebbe passare a valori ben maggiori (10%) vista l'evidente disparità del numero di questionari compilati (rispettivamente 52 contro 4353). La commissione conviene che tale modalità di valutazione potrà essere adottata nel prossimo A.A.

Opinione laureati

Il presidente segnala che l'analisi si basa sull'esito delle indagini Almalaurea; tali dati saranno comunque riesaminati nell'ambito della discussione sugli indicatori ANVUR prevista per metà ottobre.

Al termine della discussione, i rappresentanti degli studenti chiedono che vengano discusse anche le loro considerazioni, precedentemente condivise con la commissione e non completamente inserite nel report (Allegato A). In particolare, i rappresentanti degli studenti segnalano

- Alcune criticità riguardanti lo svolgimento degli esami orali dell'insegnamento MFN1316; dalla discussione che segue emerge che le modalità di svolgimento sono pienamente concordi con il regolamento del CdL; il Prof. Bellan comunque conferma la disponibilità a discuterne in separata sede.
- La richiesta da parte di molti studenti della pubblicazione dei testi e delle soluzioni delle prove d'esame, in particolare per quanto riguarda l'esame di "Meccanica" e "Onde Fluidi e Termodinamica". Il prof. Chiavassa si farà latore di questa richiesta presso i docenti di questi insegnamenti.
- La richiesta di maggiori esercitazioni per uno dei corsi dell'insegnamento FIS0111. Tale richiesta è corroborata anche dalla valutazione a soglia (51% e 56%) della domanda D8 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?). Viene quindi sottolineato che le ore dedicate alla didattica integrativa vengono utilizzate principalmente per approfondimenti o integrazioni degli argomenti della parte frontale, a scapito di esercitazioni per la preparazione della prova d'esame. Il presidente, raccoglie tale segnalazione e ne discuterà con i docenti.

Infine, i rappresentanti degli studenti chiedono infine al Presidente che segnali alle matricole l'importanza della valutazione sulla piattaforma Edumeter, che rappresenta uno strumento importante per il miglioramento della

didattica del CdL. Il presidente recepisce questa raccomandazione e si attiverà per organizzare incontri mirati per illustrare agli studenti le modalità di compilazione dei questionari, eventualmente con il supporto del tutor matricole.

Non emergono ulteriori commenti. L'analisi riportata nell'allegato A, integrata con quanto emerso dalla discussione durante la riunione, sarà presentata dalla Prof.ssa Serio nel prossimo consiglio di corso di studi.

3) PIANIFICAZIONE RIESAME INSEGNAMENTI 1° ANNO

Il presidente ricorda che nella precedente riunione della CMR era emersa l'opportunità di un riesame dell'organizzazione didattica del I anno, che risulta particolarmente gravoso per gli studenti, malgrado gli effetti benefici della rimodulazione dell'insegnamento "Fisica 1", ora suddiviso in "Meccanica2 ed "Onde, Fluidi e Termodinamica". Visti gli impegni legati all'avvio dell'anno accademico in emergenza (lezioni del 1° anno al cinema Lingotto) e legati alla preparazione della visita di accreditamento ANVUR che coinvolge anche il CdS nella sua componente "Optica e Optometria", non si è riusciti ancora a convocare una riunione dei docenti per riesaminare l'organizzazione della didattica del 1° anno. Tale riunione potrà essere convocata a partire dal mese di novembre.

4) ORGANIZZAZIONE INCONTRI CON GLI STUDENTI (PRESENTAZIONE TESI)

La commissione conviene sull'opportunità di riproporre incontri con gli studenti per la preparazione di tesi/stage, come già fatto nei due anni precedenti, apportando modifiche nell'organizzazione (incontri/seminari dei referenti di indirizzo/gruppo di ricerca) che non sempre è risultata di adeguata efficacia. Il presidente segnala che dalla discussione, già avviata nella CMR del corso di LM, è emersa la proposta di organizzare incontri con gli studenti di LT e LM dedicando un pomeriggio per ogni indirizzo o curriculum. Ci sono precedenti in tal senso organizzati dall'indirizzo di Fisica Nucleare in Aula Magna o Porte Aperte della Sezione di Fisica Teorica. Il presidente invita quindi tutti i partecipanti ad elaborare proposte, che verranno discusse nelle prossime riunioni della CMR. Per gli impegni sopra citati, anche questi eventi potranno essere organizzati non prima di novembre 2023.

1) VARIE ED EVENTUALI

nessuna

Non essendoci altri elementi posti in discussione, la seduta si chiude alle ore 13.30

Il Presidente della Commissione Monitoraggio e Riesame
Ettore Vittone

Allegato A

Analisi dei risultati delle Rilevazioni Opinione Studenti, Docenti e Laureati

La CMR prende visione delle [Linee Guida per l'Utilizzo dei Risultati delle Rilevazioni Opinione Studenti, Docenti e Laureati](#) da parte dei corsi di studio ed analizza i dati ed i commenti liberi che emergono dalla piattaforma Edumeter dell'opinione studenti e dal Questionario AlmaLaurea somministrato ai laureati.

OPINIONE STUDENTI

L'analisi dei questionari per la rilevazione EduMeter dell'Opinione Studenti è effettuata confrontando i dati relativi all'A.A. 2022/23 con quelli relativi all'A.A. 2021/22, adottando la seguente notazione.

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

Si sottolinea che dall'A.A. 2020/21 il CdL ha adottato un'organizzazione semestrale e che la didattica nel 2022/23 si è svolta completamente in presenza. L'analisi dei dati riferiti al primo periodo didattico è riportata nel verbale della CMR del [12/4/2023](#).

I dati relativi all'opinione dei docenti/studenti/laureati sono stati inseriti nella piattaforma Campusnet a disposizione della CMR.

L'analisi riguarda 4353 (4624) questionari relativi all'anno accademico 2022/2023 (2021/2022).

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

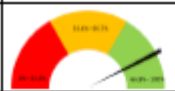
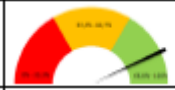
INSEGNAMENTO

D1 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

D2 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

D3 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D4 - Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2022/23		A.A. 2021/22
1. Conoscenze Preliminari	 82.41%	↓	 85.32%
2. Carico di Studio	 86.77%	≈	 86.76%

3. Materiale Didattico		85.18%	≈		87.51%
4. Modalità d'esame		90.95%	≈		90.27%

ANALISI

Le valutazioni di studenti e studentesse sul carico di studio, materiale didattico e sulle modalità d'esame sono essenzialmente in linea con i valori dello scorso A.A.

C'è un leggero **peggioramento della valutazione sulle conoscenze preliminari (-3%)**, già in calo nello scorso A.A. Questa indicazione viene confermata dalla richiesta di fornire più conoscenze di base riscontrata alla voce "suggerimenti" (il numero 3 della figura sottostante estratta dal rapporto statistico). Tale indicazione è confermata come prioritaria anche nei suggerimenti espressi da studenti e studentesse che frequentano meno del 50% delle lezioni.

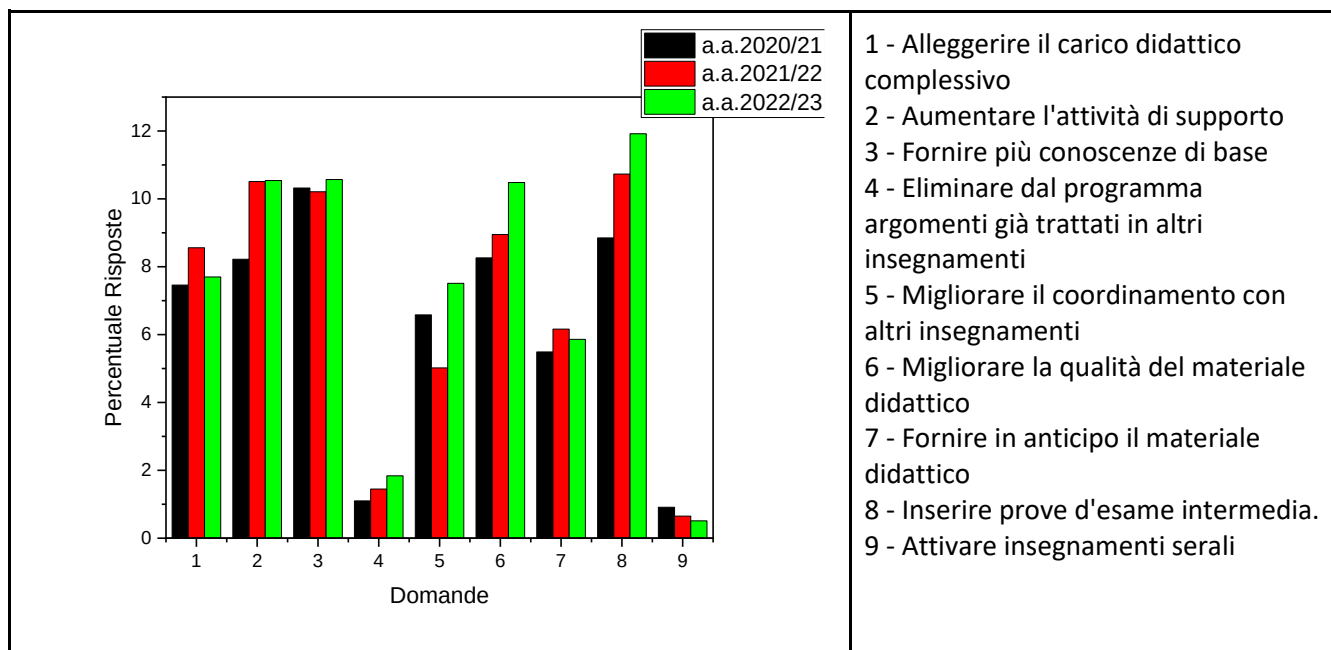
Per quanto questa criticità possa rientrare fra le fluttuazioni statistiche, tale parametro è particolarmente significativo per valutare l'efficacia delle azioni messe in atto nell'A.A. 2022/23, in particolare l'attivazione del percorso di matematica.

Si segnala che nell'A.A. 2022/23 abbiamo avuto 24 immatricolandi con OFA di matematica e 34 immatricolandi con OFA di Fisica. Tale dato è ritenuto fisiologico, a testimonianza di azione efficace del percorso di matematica.

E' tuttavia da segnalare che dall'analisi dei corsi del I semestre (Analisi I, Geometria ed Algebra Lineare) di carattere matematico, la valutazione sulle conoscenze preliminari è sensibilmente peggiorata (75% nel 22/23 a fronte del 83% nel 21/22 per uno dei canali di Analisi I e 38% nel 22/23 a fronte del 57% nel 21/22 per uno dei canali di Geometria e Algebra Lineare).

Dai suggerimenti si evince anche una richiesta di inserire prove di esame intermedie (il numero 8 della figura sottostante).

Dai commenti degli studenti emerge la richiesta di istituire esoneri soprattutto per i corsi di laboratorio del III anno. Tale richiesta era già stata presentata dai rappresentanti degli studenti nell'analisi dei dati del primo periodo didattico. La possibilità di esoneri per i corsi di laboratorio del II semestre del III anno, sarà valutata direttamente con i docenti interessati.



CRITICITÀ

Emerge una sola severa criticità (<33%) per insegnamenti con più di 5 schede:

- MFN0539 Metodi Matematici della Meccanica Classica (46 schede, D2=23.81%, 51 schede D2=25.00%; a fronte di 37% e 41% nel 21/22): Il carico di studio dell'insegnamento risulta essere eccessivo per i crediti assegnati. Dai commenti degli studenti emerge inoltre la richiesta di maggiore coordinazione fra i docenti.

Degne di attenzione sono le valutazioni per l'insegnamento

- MFN1308-GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE I – (110 schede, D1=37.50% per un docente)
- MFN0534-ONDE, FLUIDI E TERMODINAMICA – (48 schede, D3=41% per un docente)
- MFN1309-TECNICHE INFORMATICHE PER LA FISICA – (184 schede, D1=55% a fronte del 63% nel 2021/22)

FIS0111 – Meccanica Quantistica 1 MOD.: Le criticità rilevate nello scorso anno sono state risolte con il cambio di docente.

AZIONE CORRETTIVA

La CMR chiederà ai docenti dell'insegnamento una riflessione sulla criticità rilevata.

In particolare, per l'insegnamento MFN0539 nel giugno 2022 è già stata effettuata una riunione di coordinamento con i docenti del corso di Meccanica Analitica e Statistica, nella quale si è discusso di una riformulazione del programma, alleggerendo la parte di Meccanica Statistica finalizzata alle conoscenze di base necessarie per il corso di Struttura della Materia. L'opinione degli studenti registra la parziale efficacia dell'azione intrapresa, per cui occorrerà riavviare un'ulteriore riflessione con il docente sul programma e sul coordinamento nell'ambito degli insegnamenti del II anno.

La valutazione dell'insegnamento MFN1308 è stata segnalata al docente del precorso di matematica per contribuire a migliorare le conoscenze di base di Geometria e Algebra Lineare per le matricole.

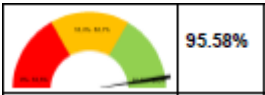
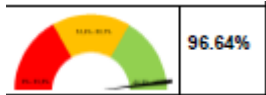
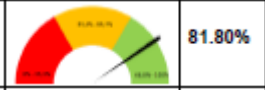
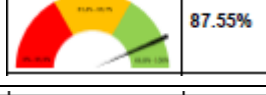
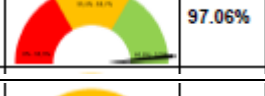
In considerazione del fatto che il 22/23 è stato il primo anno di attivazione dell'insegnamento MFN0534, i docenti saranno invitati a riflettere sulla valutazione della qualità del materiale didattico.

La possibilità di esoneri, in particolare per i corsi di laboratorio del II semestre del III anno, sarà valutata direttamente con i docenti interessati.

Si segnala infine che nell'A.A. 2022/23 è stato attivato un corso di allineamento: "Introduzione alle Tecniche Informatiche per la Fisica" che potrebbe contribuire a migliorare le conoscenze preliminari di informatica per le matricole e quindi migliorare l'indicatore D1 dell'insegnamento MFN1309.

DOCENZA

- 5 - Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
6 - Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?
7 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
8 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?
9 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?
10 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
12 - Le lezioni on line sono risultate di facile accesso e utilizzo (se previste per l'insegnamento)?

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2022/23		A.A. 2021/22
5.Orari lezioni	 95.58%	≈	 96.64%
6.Stimolo interesse	 81.80%	≈	 83.21%
7.Chiarezza espositiva	 82.12%	↓	 84.76%
8.Attività integrative	 85.95%	≈	 87.55%
9.Coerenza svolgimento	 97.06%	≈	 96.80%
10.Reperibilità docente	 95.11%	≈	 93.99%
12. Facilita accesso e utilizzo lezioni on-line	 88.59%	↓	 91.87%

ANALISI

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

Si osserva un lieve peggioramento nella valutazione dell'utilizzo delle lezioni on-line. Su tale punto occorre tuttavia osservare che nell'A.A. 2022/23 la didattica si è svolta interamente in presenza, da cui le difficoltà ad interpretare tale dato.

Dai commenti degli studenti si evincono le seguenti segnalazioni (già presenti nell'analisi dei dati riferiti al I periodo didattico):

- maggiore uso di lavagne per lo svolgimento dei calcoli e le dimostrazioni, rispetto alle slides.

- cura del materiale didattico (non solo slides ma anche dispense quando non è indicato un testo di riferimento).
- maggiore spazio ad esercizi e tutorato; fornire le soluzioni (non solo numeriche ma anche come svolgimento) per esercizi svolti in aula e per le prove di esame messe a disposizione per la preparazione all'esame

I docenti verranno sensibilizzati su queste richieste. Le attività di tutorato saranno potenziate attraverso il progetto di ateneo "tutorato innovativo".

È tuttavia da segnalare che dei 48 commenti degli studenti, 14 riportano commenti molto favorevoli sull'operato dei docenti.

CRITICITÀ

Emergono due insegnamenti (valutazione <33%, numero di schede > 5) con severe criticità:

MFN0520-ANALISI I (142 schede, D7= 29.55% - 1 docente)

Dai commenti degli studenti si evince la richiesta di limitare o migliorare l'uso degli strumenti informatici utilizzati a lezione.

MFN0534-ONDE, FLUIDI E TERMODINAMICA (48 schede, D6=28.91% - 1 docente)

Dai commenti degli studenti si evince la richiesta di curare maggiormente lo svolgimento degli esercizi, pubblicando le soluzioni e fornendo esempi di prove d'esame.

Degne di attenzione (<50%) sono le valutazioni per gli insegnamenti (con un numero di schede > 5)

MFN0520-ANALISI I – (142 schede - D6=40.44%)

FIS0111-MECCANICA QUANTISTICA I - (37 schede, D7=46,67%)

FIS0110-FISICA 3 (29 schede, D6=38.10%)

MFN0534-ONDE, FLUIDI E TERMODINAMICA (48 schede, D7=36.36%)

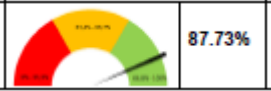
Non si considerano i valori della domanda D12 sulla accessibilità e utilizzo delle lezioni on-line, dato che la didattica nell'A.A. 2022/23 si è svolta completamente in presenza.

AZIONE CORRETTIVA

Le maggiori criticità si riscontrano si riferiscono all'interesse (D6) per la disciplina e alla chiarezza di esposizione (D7); la CMR chiederà ai docenti dell'insegnamento una riflessione sulla criticità rilevata

INTERESSE

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

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2022/23		A.A. 2021/22
11.Interesse	 87.73%	↓	 90.52%

ANALISI

Le valutazioni degli studenti sono in lieve peggioramento (<3%) rispetto ai valori dello scorso A.A.

CRITICITÀ

Dai risultati relativi ai singoli insegnamenti, l'indice di soddisfazione è in genere superiore all'80%

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

INFRASTRUTTURE

D13: - Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (Si vede, si sente, si trova posto)

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2022/23		A.A. 2021/22
Aule	 75.63%	↓	 86.16%

ANALISI

Si osserva un sensibile peggioramento della valutazione dell'adeguatezza delle aule rispetto all'A.A. 2021/22. Il grado di soddisfazione è 75,63% in calo rispetto allo scorso anno (86,16%), con un sensibile aumento di risposte negative (decisamente no: 8% a fronte del 3%) mentre è rimasta invariata percentuale del 16% che non risponde alla domanda.

La minore soddisfazione può essere legata al maggiore utilizzo delle infrastrutture (cadute le norme restrittive per la pandemia) e alle sedi utilizzate per le lezioni del triennio, che sono dispiegate nelle vicinanze del Dipartimento ma che costringono comunque a spostamenti. In particolare, dai commenti si evince che non sempre gli strumenti informatici (collegamento di rete, sistema di proiezione) delle aule sono adeguati.

CRITICITÀ

Non emergono gravi criticità (<33%)

Ma sono degne di attenzione le valutazioni di moduli degli insegnamenti (n. schede >5)

FIS0113 - ANALISI II (89 schede, D13=36.47%)

FIS0108 - ESPERIMENTAZIONI I – (76 schede, D13=37,88% e 80 schede, D13=41.43%)

FIS0169 - MECCANICA (63 schede D13=36.84%, 65 schede 44.08%)

MFN0534 - ONDE, FLUIDI E TERMODINAMICA (48 schede, 28.91% e 59 schede, 33,96%)

Dai commenti degli studenti emergono criticità riferite soprattutto all'aula presso ToExpo.

Nell'A.A. 2023/24, a causa della chiusura dei locali di ToExpo, tale criticità sarà ovviamente superata. Si paventa tuttavia la comparsa di altre criticità legate all'avvio di un canale del 1° anno presso le sale del Cinema Lingotto.

AZIONE CORRETTIVA

La CMR continuerà il monitoraggio sull'adeguatezza delle aule, continuando a segnalare agli organi dipartimentali ed all'area logistica del Polo eventuali criticità, soprattutto in vista per l'A.A. 2023/24, stante l'inagibilità delle aule a ToExpo e il trasferimento della didattica del primo anno presso il Cinema Lingotto.

AULE E ATTREZZATURE E SERVIZI DI SUPPORTO

Le informazioni sono relative all'A.A. 2021/22

Non viene effettuato alcun confronto con l'anno precedente, che si è svolto durante l'emergenza sanitaria.

Il numero di questionari compilati da studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni (240) è molto inferiore al numero di questionari delle sezioni precedenti (4353) e il numero di domande senza risposte (oscillante fra il 25 ed il 42%) rende parziale la significatività del sondaggio.

È tuttavia da rilevare un basso indice di soddisfazione sull'adeguatezza delle aule lezione (59.3%). Tale indice conferma quanto precedente rilevato per gli studenti dell'A.A. 2022/23.

Parimenti, si rileva un basso indice di soddisfazione sull'adeguatezza delle sale studio (66.67%). Il presidente segnala che il Dipartimento, pur nella carenza strutturale di aule per la didattica, ha messo a disposizione l'aula E quale aula studio per gli studenti e durante l'anno scorso, fino a che le esigenze didattiche l'hanno consentito, anche l'aula B è stata utilizzata come aula studio. Inoltre, nel Dipartimento di Fisica le aule non vengono chiuse al termine delle lezioni,

per cui gli studenti possono accedervi per lo studio individuale.

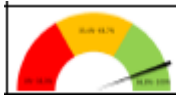
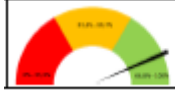
È infine da considerare che è stata accolta la richiesta dei rappresentanti degli studenti di prolungamento fino alle 19.00 con accesso libero dalle 17.00 alle 19.00 dell'orario di apertura della biblioteca con annessa sala studio. I rappresentanti degli studenti, pur sottolineando la carenza di spazi da utilizzarsi per lo studio, sono ben coscienti degli sforzi profusi dal dipartimento per risolvere questa criticità e chiedono che venga data maggiore visibilità sul sito web del Dipartimento della disponibilità e della collocazione delle Sale Studio presenti nel comprensorio. Il manager didattico provvederà in tal senso.

Si rileva infine che da questo sondaggio la soddisfazione complessiva del corso di studi è del 92%.

PROVE D'ESAME

Le informazioni sono relative all'A.A. 2021/22

Sono state raccolte 1239 schede compilate da studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni.

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2021/22		A.A. 2020/21
Soddisfazione svolgimento esame	 89.92%	↑	 83.80%
Adeguatezza materiale didattico	 91.29%	↑	 88.36%
Congruenza CFU e carico di studio	 90.89%	↑	 87.22%

ANALISI

Le valutazioni degli studenti esprimono valutazioni soddisfacenti per le tre domande. In particolare, si segnala un significativo miglioramento della soddisfazione per lo svolgimento degli esami.

CRITICITÀ

Non si registrano criticità.

AZIONE CORRETTIVA

nessuna

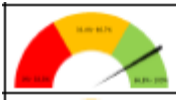
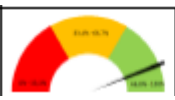
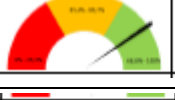
Il Rapporto statistico annuale relativo al Corso di Laurea in Fisica è pubblicato sulla pagina web del corso di laurea alla voce "Assicurazione di Qualità – Opinione Studenti".

OPINIONE DOCENTI

I docenti (52 questionari compilati a fronte di 28 questionari dell'A.A. precedente) del corso di studi apprezzano in generale l'organizzazione del CdS, il supporto amministrativo e quanto relativo alla didattica.

Il CdS è attivo nella segnalazione di tali carenze agli organi dipartimentali preposti.

CORSO DI STUDI, AULE E ATTREZZATURE E SERVIZI DI SUPPORTO.

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2022/23		A.A. 2021/22
Organizzazione equilibrate	 83.67%	↓	 88.89%
Orario adeguato per docente	 96.00%	≈	 96.43%
Orario adeguato per student	 83.33%	↓	 96.30%
Organizzazione esami intermedi adeguata	 88.89%	↓	 92.31%
Aule e strumenti	 77.55%	↓	 81.48%
Aule e strumenti attività integrative	 84.62%	↑	 70.00%
Soddisfazione supporto Polo	 100.00%	≈	 100.00%
Soddisfazione supporto segreteria	 100.00%	≈	 100.00%

Da alcuni commenti dei docenti,

- Si evince che la minore soddisfazione per “Aule e Strumenti” è legata alla non disponibilità di lavagne adeguate presso le nuove aule di via Chiabrera. Inoltre, viene sottolineata la difficoltà di collegamento alla rete dei PC in aula informatica. Tali segnalazioni sono state già prese in carico dal Presidente e dal Manager Didattico e comunicate agli organi competenti di Dipartimento e di Polo.
- Si raccomanda di limitare i cambiamenti di orari delle lezioni e di rendere più omogenea durante il periodo didattico la distribuzione delle lezioni/esercitazioni. Tale raccomandazione sarà presa in carico dal Presidente e dal Manager didattico nel corso del prossimo A.A.

DIDATTICA

Domande	Indice di soddisfazione		
	A.A. 2022/23		A.A. 2021/22
Conoscenze preliminari	 87.50%	↓	 100.00%

Programma adeguato	90.91%	↓	100.00%
Modalità esame	100.00%	≈	100.00%
Soddisfazione	100.00%	≈	100.00%

Da alcuni commenti dei docenti,

- Si raccomanda di considerare l'opportunità di ottimizzare la collocazione temporale degli insegnamenti di Elettronica e Laboratorio di Elettronica.
- Di riesaminare l'organizzazione della didattica del I anno, ed in particolare del II semestre.

Queste due segnalazioni saranno oggetto di discussione nelle prossime riunioni della CMR.

OPINIONE LAUREATI

L'analisi è effettuata sui dati della XXV indagine del [Profilo dei Laureati 2022](#) (91 schede compilate) e confrontata con la XXIV indagine [Profilo dei Laureati 2021](#) (104 schede compilate).

L'età media alla laurea (23.1) si mantiene in linea con quella dell'anno precedente (23.4). Parimenti non si avvertono significative variazioni sulla residenza dei laureati (particolari variazioni sulla residenza la provenienza geografica vede un lieve aumento dei residenti da altra regione (circa 80% dal Piemonte).

La principale motivazione nella scelta del corso di laurea è prevalentemente di tipo culturale (60%).

Il punteggio medio degli esami ed il voto medio di laurea si mantengono praticamente costanti (26.8 e 102.6 a fronte di 26.5 e 101.6) mentre risulta costante la durata media degli studi (3.9 anni).

L'aumento significativo della percentuale dei laureati che hanno frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti (87.5% a fronte di 80.2%), e l'aumento (27.5% a fronte di 26%) del numero di tirocini formativi curriculari organizzati dal corso e svolti fuori dall'Università sono probabilmente da imputarsi alla ripresa delle attività didattiche in presenza dopo il periodo di emergenza sanitaria.

L'esperienza universitaria è giudicata più che soddisfacente (57.1% a fronte del 55.8%) o soddisfacente (37.5), con un grado di soddisfazione superiore al 90% per quanto riguarda i rapporti con i docenti.

Adeguate sono risultate anche le attrezzature didattiche (complessivamente più del 90%).

Risultano non pienamente soddisfacenti i servizi di sostegno alla ricerca del lavoro o le iniziative formative di orientamento al lavoro (38% più no che sì), ma occorre valutare tale dato anche con le prospettive di studio dei laureati che intendono proseguire con una laurea magistrale biennale (97.8%) per completare/arricchire la formazione (82%). Per quanto riguarda la didattica, più del 60% ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia adeguato alla durata del corso di studi, a fronte del 80% del 2021, tuttavia è da segnalare che il 87.9% si iscriverebbe allo stesso corso dell'Ateneo, in leggero aumento rispetto all'anno 2021 (rispettivamente 80.7% e 81.7%).

Infine, si sottolinea che più dell'80% degli intervistati dichiarano una conoscenza almeno B2 dell'Inglese scritto/parlato. Per quanto riguarda la [condizione occupazionale](#) ad un anno dal conseguimento del titolo (XXV indagine Almalaurea, 76 laureati intervistati su un totale di 107 laureati), viene confermato il dato precedentemente riportato: oltre il 96% degli intervistati si sono iscritti ad un corso di laurea di secondo livello. Di questi il 78.9% non lavorano. Fra quelli che lavorano, il 60% ritiene molto adeguata la formazione universitaria acquisita all'università. Tali dati sono in linea o in miglioramento rispetto [alla rilevazione riferita al 2021](#), con valori rispettivamente pari a 90%, 77% e 41.7%.

L'analisi delle schede degli insegnamenti e dell'opinione studenti/docenti/laureati sarà presentato al Consiglio di



Dipartimento di Fisica
Commissione Monitoraggio e Riesame
del Corso di Laurea in Fisica
Verbale della Riunione del 20 settembre 2023



Corso di Studi del mese di ottobre.

12.09.2023

Prof. Marina Serio – Delegata per la Qualità del Corso di Laurea in Fisica

Prof. Ettore Vittone – Presidente del Consiglio di Corso di Laurea integrato in Fisica e Ottica e Optometria

Il giorno 16 ottobre 2023 alle ore 11.30, in modalità telematica (Webex) si è riunita la Commissione Monitoraggio e Riesame (CMR), del Corso di Laurea in Fisica per discutere il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Scheda di Monitoraggio Annuale
 - a. Analisi degli indicatori ANVUR
 - b. Stato di avanzamento delle azioni previste nel riesame ciclico 2021.
3. Versione Inglese del Sito-web del CdL
4. Organizzazione incontri con gli studenti (presentazione tesi)
5. Pianificazione riesame insegnamenti 1° anno
6. Varie ed eventuali

PARTECIPANTI

Presenti: Proff.: A. Chiavassa, F. Donato, M. Regis, M. Serio, E. Vittone

Rappresentanti Studenti: S. Aceto, C. Donati

Manager didattico: M. Rinero

Giustificati: Proff. V. Barutello, R. Bellan

1. COMUNICAZIONI

- Come preannunciato in precedenti riunioni, il presidente ricorda che la scadenza per la presentazione di modifiche o integrazioni dell'offerta didattica 2024/25 è stata fissata al 31/10/2023. Ad oggi è pervenuta la richiesta di un nuovo insegnamento SSD FIS04 da parte del Prof. Covarelli. Nella prima metà del mese di novembre sarà convocata una riunione della CMR per discutere in merito.
- Il presidente segnala che, in accordo con la direzione didattica del Polo di Scienze della Natura, nel prossimo CdS sarà posta all'ordine del giorno l'approvazione del regolamento piani carriera per l'a.a 2023/24. Con il Manager Didattico è stato effettuato un controllo sulla piattaforma mediante matricole di prova fornite dal Polo di Scienze della Natura e sono stati segnalati alcuni marginali problemi.
- Il presidente segnala che, a seguito di richieste pervenute da alcuni studenti, è stato inserito nella home page del sito web del CdL un "bottone" che rimanda ad una nuova pagina "[Eventi e Convegni](#)" in cui sono riportati gli eventi (seminari, scuole, incontri, convegni) di potenziale interesse per gli studenti. La nuova pagina è in evidenza anche sul Banner.

2. SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE

Il presidente comunica che è stata effettuata una analisi preliminare degli indicatori ANVUR, aggiornati al 1/7/2023, e dello stato di avanzamento delle azioni previste dal Rapporto di Riesame Ciclico 2021, sulla base delle linee guida di Ateneo per la redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale e delle informazioni fornite dal Presidio della Qualità nella riunione del 14 settembre 2023. Tali analisi integrano l'analisi effettuata nella precedente riunione della CMR del 20/09/2023, riguardante l'opinione studenti/laureati/docenti.

a) ANALISI DEGLI INDICATORI ANVUR

Gli indicatori ANVUR e tutto il materiale fornito dal Presidio della Qualità sono stati condivisi con i membri della CMR nella cartella Drive consultabile dal sito Campusnet ([Il corso-Organizzazione-Commissioni-Commissione Monitoraggio e Riesame](#)).

L'analisi si è particolarmente concentrata sugli indicatori ANVUR "sentinella" individuati dal Nucleo di Valutazione e dal Presidio della Qualità nel 2022 e confermati anche nel 2023. Come dalle indicazioni del presidio, l'analisi si è focalizzata sul trend dell'ultimo triennio e sul confronto con quello nazionale e di area geografica.

I commenti che seguono riportano quindi i dati degli anni 2020, 2021, 2022 ed è stato adottato il criterio di significatività indicato dal Presidio, adottando un codice colore per gli scostamenti di ogni indicatore (x) dalla media nazionale ($x < -20\%$, $-20\% < x < -10\%$, $-10\% < x < +10\%$, $x > 10\%$)

A seguito della presentazione, dalla discussione emerge l'analisi riassunta nell'allegato A.

b) STATO AVANZAMENTO AZIONI RIESAME CICLICO

Al fine di completare la Scheda di Monitoraggio Annuale, il presidente ha proceduto ad un'analisi preliminare dello stato di avanzamento delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico 2021.

A seguito della presentazione, dalla discussione emerge il rapporto di monitoraggio riassunto nell'allegato B.

3. VERSIONE INGLESE DEL SITO-WEB DEL CDL

Il presidente segnala che sono stati individuati tre studenti che svolgeranno compiti di tutorato "innovativo":

Luca Nagni, studente LM Fisica, 50h

Filippo Oreglia, studente LM Fisica, 50h

Federica Sibilla, studentessa LM Fisica dei Sistemi Complessi, 50h

L'incarico riguarderà l'adeguamento delle pagine del sito web dei CdL in Fisica e Ottica/Optommetria e dei CdLM in Fisica e Fisica dei Sistemi Complessi al fine di facilitare la navigazione da parte di studenti stranieri interessati a svolgere periodi di studio presso il nostro CdL. Il lavoro dovrà essere coordinato con gli altri CdS e convergere sulle pagine [dedicate del Dipartimento di Fisica](#).

La prof.ssa Donato si dice disponibile ad occuparsi di questo adeguamento; i rappresentanti degli studenti si dicono a loro volta disponibili a contribuire in merito. Il presidente ringrazia la Prof.ssa Donato ed i rappresentanti degli studenti. Dalle CMR degli altri CdL si individueranno le persone di riferimento per tale attività per formare un gruppo che coordinerà lavoro dei tutors.

4. ORGANIZZAZIONE INCONTRI CON GLI STUDENTI (PRESENTAZIONE TESI)

Il presidente ricorda l'impegno preso nella scorsa riunione per l'organizzazione di incontri con gli studenti per la presentazione di attività di tesi. Nell'ultima riunione era emersa la proposta di organizzare un pomeriggio per tematica, facendo riferimento agli indirizzi nei curricula del corso di laurea magistrale, dando piena libertà ai singoli referenti di indirizzo, sull'impostazione degli incontri. La commissione approva questa proposta e si evidenzia l'opportunità di organizzare questi incontri entro il mese di novembre. Il presidente si incaricherà di individuare con il manager didattico un calendario tale da evitare sovrapposizione con la didattica curriculare e lo proporrà ai membri della CMR ed ai referenti di indirizzo.

5. PIANIFICAZIONE RIESAME INSEGNAMENTI 10 ANNO

A seguito del posticipo a fine novembre della visita del CEV-ANVUR per l'accreditamento UniTo, il riesame dell'organizzazione della didattica del 1° anno sarà posticipata al 2024.

6. VARIE ED EVENTUALI

Nessuna

Non essendoci elementi posti in discussione, la seduta si chiude alle ore 13.00.

Il Presidente della Commissione Monitoraggio e Riesame
Ettore Vittone

ALLEGATO A

ANALISI DEGLI INDICATORI ANVUR

L'indicatore **ic00a (numero di avvii di carriera)** è in linea con i dati dell'ultimo triennio (268, 235, 243), con valori poco inferiori al triplo dei dati nazionale (94.5, 87.5, 89.3) e molto superiori ai dati a livello regionale (147.1, 138.1, 140.7). Tali valori, pur indicando una grande attrattività e funzionalità del CdS, avrebbero tuttavia maggiore significatività se fossero confrontati con il valore medio in Atenei delle stesse dimensioni

Considerazioni analoghe sono valide anche per quanto riguarda gli indicatori riferiti agli **iscritti (indicatore ic00d: 791, 771, 806)**.

REGOLARITÀ DEGLI STUDI.

Per gli indicatori ic13,14,16,17,22 non sono disponibili i dati per l'anno 2022.

ic02 – Percentuale di laureati entro la durata normale del corso: (68.6, 57.0, 65.7%), naz. (54.9, 55.4, 57.5%), reg. (58.9, 55.6, 60.7%)

Il valore di tale indicatore, dopo una significativa diminuzione nel 2020 attribuibile all'emergenza sanitaria, è risalito a valori significativamente superiori a quelli a livello nazionale o regionale.

ic13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire: (47.7, 48.5, -%), naz. (47.7, 47.7%, -%), reg. (43.6, 41.7, -%)

I valori si mantengono costanti (anche se riferiti all'ultimo quinquennio), in linea con i dati a livello nazionale e regionale.

ic14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio: (64.4, 73.6, -%), naz. (65.4, 70.6, -%), reg. (65.1, 70.6, -%)

Si registra un significativo aumento del valore di questo indicatore per l'A.A. 2021/22, in linea con il trend nazionale.

ic15 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno: (47.3, 53.7, -%), naz. (53.6, 54.8 -%), reg. (48.9, 47.5 -%).

Seppur tale indicatore non rientri fra quelli "bandiera" indicati dal Presidio, si è ritenuto opportuno analizzarlo in quanto nel 2020 e nel triennio precedente si erano registrati dati inferiori ai valori nazionali.

Nel 2021, questo indicatore è significativamente aumentato, raggiungendo un valore confrontabile con quello nazionale.

ic16 – Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno: (38.3, 35.8 -%), naz. (39.7, 38.3 -%), reg. (35.6, 31.6, -%)

ic16bis – Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno: (38.3, 35.8 -%), naz. (39.7, 38.3 -%), reg. (35.6, 31.6, -%)

I valori registrano nel 2021 una leggera flessione in linea con i dati a livello nazionale e regionale.

Nell'A.A. 2022/23 è stata apportata una modifica dell'offerta formativa del I anno (l'insegnamento Fisica 1, 17 CFU, è stato suddiviso in due insegnamenti: "Meccanica" - 9 CFU e "Onde, Fluidi, Termodinamica" - 8 CFU) al fine di facilitare l'avanzamento della carriera e quindi migliorare i valori degli indicatori ic15 e ic16. Non è stato possibile avere un riscontro sull'efficacia di tale azione in quanto i valori di tali indicatori per l'A.A. 2022/23 non sono disponibili alla data di compilazione di questo rapporto.

ic22 – Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso: (25.2, 20.5, -%), naz. (29.5, 26.2, -%), reg. (26.2, 22.4, -%).

ic17 – Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio: (47.1, 32.7 -%), naz. (43.0, 38.6 -%), reg. (42.4, 34.7, -%)

I due indicatori registrano nell'A.A. 2021/22 una sensibile diminuzione, maggiore di quanto riscontrato a livello nazionale.

Si evidenzia che i dati riferiti all'anno 2021, riguardano la percentuale di laureati entro il 30/6/2023 rispetto agli immatricolati (avvii di carriera) dell'A.A. 2018/19 (indicatore ic17) o dell'A.A. 2019/20 (indicatore ic22). Il CdL ha completato nel 2021/22 la trasformazione per tutti gli anni da un ordinamento quadrimestrale (3 periodi didattici) ad un ordinamento semestrale (2 periodi didattici), iniziata nell'A.A. 2019/20.

Tale nuova distribuzione delle attività didattiche, in particolare del numero delle sessioni d'esame che si è ridotto da 6 a 4, potrebbe aver creato qualche difficoltà di riorganizzazione delle modalità di studio per gli studenti e di organizzazione dell'insegnamento per i docenti. Su questo tema, la CMR continuerà un attento monitoraggio della regolarità degli studi.

INTERNAZIONALIZZAZIONE

L'indicatore **ic10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso)**: (0.430, 2.415, - %), naz. (0.130, 0.865, - %), reg. (0.317, 1.088%, -) si conferma su valori superiori ai dati a livello nazionale e regionale. Nel 2021 si nota un sensibile miglioramento, seppur inferiore al valore nazionale, superiore ai dati riferiti al periodo pre-pandemico (che si attestavano a circa il 2.7%).

EFFICACIA, SODDISFAZIONE, OCCUPABILITÀ

ic18 percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS dell'Ateneo: (79.8, 81.7, 87.9%), naz. (77.9, 79.3, 80.5%), reg. (79.4, 77.0, 81.5%)

I dati sono in linea con quelli a livello nazionale e regionale. Si registra che tale indicatore nel 2022 è tornato ai valori pre-pandemici.

ic06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo: (18.8, -, 18.4%), naz. (17.7, -, 21.3%), (24.7, -, 28.9%)

Si confermano valori di tale indicatori in linea o inferiori a quelli registrati a livello nazionale o regionale. Tale dato è in accordo con quanto rilevato dai questionari Almalaurea in cui si evidenzia che la grande maggioranza di laureati proseguono gli studi nell'ambito di un corso di laurea magistrale.

ic25 percentuale di laureati complessivamente soddisfatti del CdS: (87.7, 92.3, 94.5%), naz. (91.0, 91.3, 92.5%), reg. (92.4, 91.8, 94.8%)

Viene confermato l'ottimo livello di soddisfazione dei laureati, con valori in linea con quelli a livello nazionale e regionale, in costante crescita.

DOCENZA

Gli indicatori

ic08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento: (100, 100, 100%), naz. (97.7, 97.9, 98.1%), reg. (97.1, 97.9, 98.0%)

ic19 Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata: (89.5, 83.1, 85.4%), naz. (74.9, 84.7, 74.5%), reg. (71.8, 71.6, 71.8%)

Sono in linea o significativamente superiori ai valori a livello nazionale o regionale

ic27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza): (23.1, 20.9, 22.8%), naz. (17.3, 16.9, 16.5%), reg. (19.5, 19.2, 19.2%)

Si conferma nel 2022 la criticità di questo indicatore, con valori significativamente maggiori di quelli relativi alla media nazionale o regionale. Si ribadisce tuttavia che tale indicatore avrebbe maggiore significatività se confrontato con valori riferiti ad Atenei delle stesse dimensioni di UniTo.

ic28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza): (22.4, 18.0, 18.1%), naz. (17.9, 16.6, 16.1%), reg. (23.2, 21.3, 20.9%)

Il valore di questo indicatore si è attestato a valori significativamente migliori rispetto agli anni precedenti al 2020, seppur ancora maggiori rispetto alla media nazionale.

ALLEGATO B

STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PREVISTE NEL RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2021.

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

OBIETTIVO 1:

Offerta formativa nell'ambito Big-data

Azioni da intraprendere/modalità:

Incentivare l'inserimento di argomenti attinenti a nuove metodologie di calcolo (machine learning), orientato allo sviluppo di una maggiore competenza nell'analisi dei cosiddetti "big-data".

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: Monitoraggio annuale

Eventuale indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica:

Verifica dell'inserimento di argomenti attinenti all'analisi di "big data"

Azioni intraprese:

Nell'offerta formativa dell'A.A. 2023/24 è stato inserito un nuovo insegnamento (TAF=D) "Fisica della computazione" ed un corso di allineamento iniziale "Introduzione alle Tecniche Informatiche per la Fisica", con l'obiettivo di facilitare l'utilizzo di strumenti informatici adottati durante il triennio e fornire nozioni di base a nuove tecnologie di calcolo.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Completata

OBIETTIVO 2:

Intensificazione dello scambio con le realtà produttive

Azioni da intraprendere/modalità:

Incentivare presentazioni generali di aziende/enti e dei profili occupazionali richiesti, anche in previsione della scelta della LM. Stimolare i docenti a prevedere seminari specifici all'interno degli insegnamenti, in particolare nel secondo semestre del terzo anno.

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: 2 anni

Eventuale indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica:

Presentazioni, con cadenza regolare, riguardanti l'introduzione delle aziende e dei profili occupazionali.

Valutare la percentuale di corsi del secondo semestre del terzo anno che inseriscono almeno una lezione relativa a tematiche di attualità lavorativa.

Azioni intraprese:

Nel corso del 2023 sono state organizzate visite presso centri di ricerca nazionali (INRiM). Nell'ambito della presentazione degli argomenti di tesi, sono state inoltre presentate tesi e stage da svolgersi presso aziende ed enti di ricerca.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Azione in corso. Nel 2023/24 si intende completare il sito web del CdL inserendo le offerte di stage/tesi presso aziende ed enti di ricerca, ad integrazione degli incontri periodici per illustrare agli studenti tali opportunità.

L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE: QUADRO 2-C

OBIETTIVO 1:

Attivazione pre-corso

Azioni da intraprendere/modalità:

Il pre-corso di elementi di matematica verrà ri-attivato a partire dal mese di settembre 2022 e sarà erogato sia in presenza che in modalità on-line.

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: A.A. 2022/23

Azioni intraprese:

Il precorso di matematica è stato attivato nelle due settimane precedenti le lezioni per l'A.A. 2022/23; l'attivazione è stata effettuata anche nell'A.A. 2023/24.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Completato

OBIETTIVO 2:

Migliorare la definizione e pubblicizzazione delle conoscenze richieste in ingresso

Azioni da intraprendere/modalità:

Pubblicazione sul sito CAMPUSNET di un syllabus; pubblicizzazione in tutte le attività di orientamento delle conoscenze richieste in ingresso

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: 1 anno

Azioni intraprese:

Nel regolamento del corso di laurea è riportato il link al test di accesso TOLC-S pubblicato nel sito CISIA. La commissione Orientamento riporta puntualmente in tutti gli eventi le conoscenze richieste in ingresso. Nel sito CAMPUSNET è riportato il link al sito di Ateneo che riporta il Syllabus.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Il sito CAMPUSNET è stato aggiornato dando adeguata evidenza alle informazioni sul TOLC-S.

RISORSE DEL CdS: QUADRO 3-C

OBIETTIVO 1:

Sviluppo delle competenze didattiche

Azioni da intraprendere/modalità:

Incentivare la partecipazione dei docenti ad iniziative per lo sviluppo delle competenze didattiche (e.g. IRIDI-Incubatore di Ricerca Didattica per l'Innovazione), soprattutto rivolte ai neo-assunti (e.g. IRIDI-Start). Incentivare la partecipazione a percorsi a supporto della didattica in inglese

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: Monitoraggio annuale delle partecipazioni dei docenti alle varie iniziative, con particolare attenzione rivolta ai neo-assunti

Eventuale indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica:

Numero di partecipanti ad iniziative per lo sviluppo di competenze didattiche

Azioni intraprese:

I docenti neo-assunti sono stati invitati a partecipare alle iniziative di ateneo per l'innovazione della didattica.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Azione in corso. Dall'A.A. 2020/21 13 partecipanti ad IRIDI Start (11 badge ottenuti), 10 partecipanti ad IRIDI Full (8 badge ottenuti). Il monitoraggio verrà effettuato annualmente.

OBIETTIVO 2:

Valorizzazione delle competenze scientifiche dei docenti in relazione all'offerta formativa

Azioni da intraprendere/modalità:

Incentivare l'organizzazione di seminari/incontri che coinvolgano i docenti, ricercatori di enti di ricerca o di settori

R&D in ambito industriale per valorizzare l'attinenza di queste attività con l'offerta formativa

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: Monitoraggio annuale delle iniziative

Eventuale indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica:

Numero di iniziative annue pubblicate sul sito CAMPUSNET

Azioni intraprese:

Organizzazione di incontri con gli studenti per la presentazione di argomenti per tesi, con il coinvolgimento di ricercatori di enti di ricerca ed aziende del territorio

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Azione in corso. Gli argomenti di tesi sono stati presentati in incontri organizzati nei mesi di marzo/aprile. Nell'A.A. 2023/24 si cercherà di ottimizzare l'organizzazione con l'obiettivo di un maggiore coinvolgimento degli studenti a tematiche più strettamente legate al mondo del lavoro.

MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS: QUADRO 4-C

OBIETTIVO 1:

Monitoraggio dell'organizzazione didattica

Azioni da intraprendere/modalità:

Il completamento della transizione da una organizzazione da quadrimestri a semestri richiede un attento monitoraggio delle carriere degli studenti, dei programmi, della collocazione temporale degli insegnamenti, del calendario delle lezioni e delle prove di verifica, dell'occupazione dei laboratori didattici e delle aule informatiche considerando anche le esigenze delle attività sperimentali di fisica richieste da altri corsi di laurea.

Responsabile: Presidente CdS e CMR

Tempi di attuazione: monitoraggio annuale

Eventuale indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica:

Miglioramento degli indicatori ANVUR in riferimento alla precedente organizzazione in tre periodi didattici quadrimestrali.

Azioni intraprese:

La commissione laboratori elabora un piano di occupazione dei locali che tiene conto delle esigenze anche degli altri corsi di laurea. Si sono riscontrate difficoltà nell'elaborazione del calendario del II semestre del III anno, visto il numero notevole di insegnamenti con laboratorio e di corsi opzionali. L'organizzazione del corso per la sicurezza è curata dal manager didattico che si avvale del supporto di Tutor per le matricole. Il corso di Fisica Generale 1 (17 CFU, annuale) è risultato critico per quanto riguarda il numero di esami sostenuti riferito al numero degli iscritti. Si è quindi proposta l'attivazione di due insegnamenti (Meccanica, 9 CFU, annuale e Onde/Fluidi/Termodinamica, 8 CFU, II semestre) che potessero coprire gli stessi argomenti; il corso di Fisica 1 non è più attivato. Tali nuovi insegnamenti sono stati attivati dall'A.A. 2022/23. Non sono ancora disponibili dati riguardanti gli indicatori ANVUR ic15 ic16 (rispettivamente, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU o 40 CFU al I anno) per il 2022.

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Azione in corso. Il monitoraggio verrà effettuato al termine di ogni semestre, in modo da poter apportare eventuali modifiche all'organizzazione della didattica nell'A.A. seguente.

COMMENTO AGLI INICATORI: QUADRO 5-C

OBIETTIVO 1:

Monitoraggio dei programmi degli insegnamenti e della organizzazione del CdS

Azioni da intraprendere/modalità:

Nel 2019 il CdS ha adottato una organizzazione in semestri (e non più in quadrimestri) che ha comportato una notevole revisione dei programmi, della collocazione temporale e delle prove di verifica degli insegnamenti. Al termine del primo ciclo si ritiene indispensabile esaminare gli effetti di tale cambiamento in termini di avanzamento delle carriere, in particolare, in riferimento alla percentuale di laureati in corso ed ai CFU acquisiti al I anno. La CMR avvierà quindi un attento monitoraggio, proponendo al CCdS azioni di miglioramento

Responsabile: Presidente del CdS

Tempi di attuazione: Monitoraggio semestrale della didattica erogata dal CdS

Eventuale indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica:

Verranno monitorati gli indicatori ANVUR e gli indici di soddisfazione EduMeter, con l'obiettivo di attestarsi sui livelli pre-pandemia e pre-semestralizzazione, il che costituirebbe verifica di aver completato il periodo di transizione e assestamento.

Azioni intraprese:

Oltre alla consueta analisi degli indicatori ANVUR, la CMR è attiva nel monitoraggio delle carriere degli studenti attraverso l'analisi delle schede di valutazione (da EduMeter) ed attraverso statistiche interne (e.g. voti di laurea, numero di laureati per sessione)..

Stato avanzamento dell'azione correttiva:

Azione in corso. L'analisi verrà effettuata al termine di ogni semestre e quindi al termine dell'A.A., in occasione della redazione della scheda di monitoraggio annuale.