



Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Dipartimento di Matematica e Informatica,
Università degli Studi di Palermo

Anno 2024



FRONTESPIZIO.....	6
Composizione.....	6
Elenco delle sedute della CPDS e sintesi dei lavori per seduta.....	6
Seduta N.1 del 23/10/2024.....	6
Seduta N.2 del 02/12/2024.....	6
Seduta N.3 del 09/12/2024.....	7
Seduta N.4 del 13/12/2024.....	7
Seduta N.5 del 23/12/2024 e Prolungamento in data 30/12/2024.....	7
Riunioni delle sotto-commissioni dei singoli Corsi di Studio.....	7
L-31 Informatica.....	7
L-31 Intelligenza Artificiale.....	7
LM-18 DAMI.....	8
L-35 Matematica.....	8
LM-40 Matematica.....	8
<u>Riscontro sulle analisi nella relazione annuale del NdV.....</u>	<u>8</u>
L-31 Informatica.....	10
L-31 Intelligenza Artificiale.....	10
LM-18 DAMI.....	10
L-35 Matematica.....	11
LM-40 Matematica.....	11
Indirizzo web della CPDS.....	11
SEZIONE 1.....	12
Considerazioni generali, punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS.....	12
Analisi generale sui questionari RIDO.....	12
Questionari 2023/2024.....	12
Proposte sui questionari RIDO.....	14
Punti di forza, di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS.....	14
L-31 Informatica.....	14
L-31 Intelligenza Artificiale.....	16
LM-18 DAMI.....	17
L-35 Matematica.....	20
LM-40 Matematica.....	23
Parere sull'offerta formativa complessiva del Dipartimento di Matematica e Informatica.....	24
Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche.....	25
SEZIONE 2.....	27
L-31/Informatica.....	27
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.....	27
A.1 – Analisi.....	27
A.2 – Proposte.....	28
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.....	29

B.1 – Analisi.....	29
B.2 – Proposte.....	30
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.....	31
C.1 – Analisi.....	32
C.2 – Proposte.....	32
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.....	33
D.1 – Analisi.....	33
D.2 – Proposte.....	35
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.....	35
E.1 – Analisi.....	35
E.2 – Proposte.....	36
Ulteriori proposte di miglioramento.....	36
F.1 Analisi.....	37
F.2 Proposte.....	37
L-31/Intelligenza Artificiale.....	38
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.....	38
A.1 – Analisi.....	38
A.2 – Proposte.....	39
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato..	40
B.1 – Analisi.....	40
B.2 – Proposte.....	41
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.....	41
C.1 – Analisi.....	42
C.2 – Proposte.....	42
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.....	43
D.1 – Analisi.....	43
D.2 – Proposte.....	44
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.....	44
E.1 – Analisi.....	44
E.2 – Proposte.....	45
Ulteriori proposte di miglioramento.....	45
F.1 Analisi.....	45
F.2 Proposte.....	46
Dall'analisi effettuata, non risultano criticità che possano portare a individuare ulteriori proposte.....	46
LM-18 DAMI.....	47
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.....	47



A.1 – Analisi.....	47
A.2 – Proposte.....	48
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato..	48
B.1 – Analisi.....	48
B.2 – Proposte.....	49
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.....	49
C.1 – Analisi.....	50
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.....	51
D.1 – Analisi.....	51
D.2 – Proposte.....	52
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.....	53
E.1 - Analisi.....	53
E.2 . Proposte.....	54
Ulteriori proposte di miglioramento.....	54
F.1 Analisi.....	55
F.2 Proposte.....	55
L-35 MATEMATICA.....	56
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.....	56
A.1 – Analisi.....	56
DOMANDA.....	58
A.2 – Proposte.....	61
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato..	62
B.1 – Analisi.....	62
B.2 – Proposte.....	66
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.....	66
C.1 – Analisi.....	67
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.....	69
D.1 – Analisi.....	69
D.2 – Proposte.....	70
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.....	71
E.2 – Proposte.....	72
Ulteriori proposte di miglioramento.....	72
F.1 Analisi.....	72
LM-40 MATEMATICA.....	74
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.....	74
A.1 – Analisi.....	74



A.2 – Proposte.....	76
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato..	76
B.1 – Analisi.....	77
B.2 – Proposte.....	78
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.....	79
C.2 – Proposte.....	80
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.....	80
D.1 – Analisi.....	80
D.2 – Proposte.....	82
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.....	82
E.1 – Analisi.....	82
E.2 – Proposte.....	83
Ulteriori proposte di miglioramento.....	83
F.1 - Analisi.....	83
F.2 - Proposte.....	84

FRONTESPIZIO

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI) dell'Università degli Studi di Palermo è stata nominata dal Direttore del Dipartimento con decreto n.6703/2023 in data 29/09/2023. Integrata successivamente con decreto n.6048/2024 del 20/06/2024 e con decreto n.13086/2024 del 28/11/2024.

Composizione

La CPDS risulta attualmente così composta:

CLASSE / CORSO DI STUDIO	Nominativo docente	Nominativo studente
L-31 Informatica	GIUSEPPA CASTIGLIONE	EMILIA FILIPPONE
L-31 Intelligenza Artificiale	CALOGERO VETRO	STEFANO MONFALCONE
LM-18 Data, Algorithms, and Machine Intelligence (DAMI)	SALVATORE MICCICHÈ	PIERFRANCESCO MARTINELLO
L-35 Matematica	GIUSEPPE SANFILIPPO	ELIANA MARIA TROIA
LM-40 Matematica	GIOVANNI FALCONE	MARCO CLAUDINO

Come stabilito nella riunione di insediamento, avvenuta in data 13/10/2023, la CPDS nomina quale suo Coordinatore il Prof. Giuseppe Sanfilippo. Il Coordinatore nomina quale Vice-Coordinatore il Prof. Salvatore Miccichè e quale Segretaria la Prof.ssa Giuseppa Castiglione.

La CPDS suddivide i lavori in cinque sottocommissioni, una per ciascun CdS: (1) Laurea in Informatica L-31, (2) Laurea in Intelligenza Artificiale L-31, (3) Laurea Magistrale in DAMI LM-18, (4) Laurea in Matematica L-35, (5) Laurea Magistrale in Matematica LM-40.

Elenco delle sedute della CPDS e sintesi dei lavori per seduta

Seduta N.1 del 23/10/2024

Calendarizzazione incontri
Avvio lavori relazione annuale
Illustrazione e condivisione dei risultati dei questionari RIDO
Segnalazioni pervenute
VQR 2020-2024

Seduta N.2 del 02/12/2024

Prima analisi dei risultati dei questionari RIDO

Istituzione delle sottocommissioni
Avvio lavori relazione annuale

Seduta N.3 del 09/12/2024

Analisi dettaglio indicatori RIDO e SMA di alcuni CdS afferenti al DMI.
Indicazioni per la compilazione di specifiche parti della relazione finale.

Seduta N.4 del 13/12/2024

Indicazioni per la compilazione di specifiche parti della relazione finale.
Dati Almalaurea, riesame ciclico.

Seduta N.5 del 23/12/2024 e Prolungamento in data 30/12/2024

Segnalazione pervenute
Stesura della relazione annuale.
Elaborazione definitiva della relazione finale e sua approvazione.

Riunioni delle sotto-commissioni dei singoli Corsi di Studio

L-31 Informatica

I componenti della CPDS per il CdS L-31 Informatica si sono riuniti nelle date:

- 21 novembre 2024, presentazione CPDS agli studenti del secondo anno;
- 2 dicembre 2024, analisi relazione anno precedente e dati RIDO.
- 3 dicembre 2024, presentazione CPDS agli studenti del primo e del terzo anno;
- 9 dicembre 2024 analisi degli indicatori SMA e dei suggerimenti degli studenti.

I membri della sottocommissione hanno inoltre lavorato in maniera asincrona in un file condiviso come bozza della relazione prima di ogni seduta della CPDS.

L-31 Intelligenza Artificiale

La sottocommissione paritetica docenti studenti del CdS L-31 Intelligenza Artificiale si è riunita nelle seguenti date:

- 04/12/2024, dalle ore 17:00 alle ore 19:00 presso lo studio del docente. Temi della riunione: analisi dei suggerimenti e relazione annuale;
- 05/12/2024, dalle ore 17:00 alle ore 19:00 presso lo studio del docente. Temi della riunione: relazione annuale.

La CPDS è stata presentata agli studenti del CdS nelle seguenti date:

- 28/10/2024, agli studenti di secondo anno;
- 16/12/2024, agli studenti del primo anno.

I membri della sottocommissione hanno inoltre lavorato in maniera sia sincrona che asincrona in un file condiviso come bozza della relazione.

LM-18 DAMI

I componenti della CPDS per la LM-18 in Informatica si sono riuniti nelle date:

- 15/10/2024, presentazione CPDS agli studenti del secondo anno;
- 22/10/2024, presentazione CPDS agli studenti di primo anno;
- 12/11/2024, riesame delle schede RIDO al fine di determinare le eventuali criticità;
- 11/12/2024, prima stesura della relazione.

I membri della sottocommissione hanno inoltre lavorato in maniera asincrona in un file condiviso come bozza della relazione prima di ogni seduta della CPDS.

L-35 Matematica

La Sottocommissione Paritetica Docenti Studenti del CdS in L-35 Matematica si è riunita nelle seguenti date:

- 22/10/2024, 29/10/2024, Presentazione della CPDS agli studenti del primo anno e illustrazione dei questionari RIDO;
- Novembre-Dicembre 2024, collaborazione in modalità asincrona per la stesura della relazione finale;
- Lunedì 23/12/2024, relazione annuale CPDS.
- Lunedì 30/12/2024, relazione annuale CPDS.

I membri della sottocommissione hanno inoltre lavorato in maniera asincrona in un file condiviso come bozza della relazione prima di ogni seduta della CPDS.

LM-40 Matematica

La Sottocommissione Paritetica Docenti Studenti del CdS LM-40 Matematica si è riunita nelle seguenti date:

- Lunedì 09/12/2024 dalle ore 09:00 alle ore 10:00 in modalità a distanza tramite Teams; temi trattati "Schede Rido e Sezione A"
- Martedì 10/12/2024 dalle ore 17:00 alle ore 18:00 in modalità a distanza tramite Teams; temi trattati "Quadro Generale e Sezione B e C";
- Giovedì 17/12/2024 dalle ore 16:00 alle ore 17:00 in modalità a distanza tramite Teams; temi trattati, "Sezione D e E e Quadro Generale";

I membri della sottocommissione hanno inoltre lavorato in maniera asincrona in un file condiviso come bozza della relazione prima di ogni seduta della CPDS.

Riscontro sulle analisi nella relazione annuale del NdV

Nella relazione annuale del NdV ([link Relazione Annuale 2024](#)) sono stati analizzati per ogni CdS i seguenti indicatori:

iC02 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del Corso;

iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire;

iC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio;

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;

iC17 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del Corso nello stesso Corso di Studio;

iC19 - Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata;

iC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso;

iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza);

iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).

I valori degli indicatori sono disponibili al seguente link:

https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/tabelle-indicatori-cds-00001/

La seguente tabella riporta il numero di indicatori critici e il numero di indicatori virtuosi.

CdS	Classe	N. Indicatori critici (rapporto a.c.)	N. Indicatori virtuosi (rapporto a.c.)
Informatica	L-31	5	1
Intelligenza Artificiale	L-31	1	2
Matematica	L-35	6	0
Data, Algorithms, and Machine Intelligence	LM-18	4	2
Matematica	LM-40	1	0

Il CdS in L-35 Matematica rientra nella relazione del NdV tra i Corsi di Studio con 6 indicatori critici.

Il CdS in L-31 Informatica rientra nella relazione del NdV tra i Corsi di Studio con almeno 5 indicatori critici.

Dalla relazione del NdV si rileva che, nel 2023, il servizio offerto dai “tutor dell’apprendimento”, ha coinvolto 7 studenti del Dipartimento, di cui 4 con DSA, 1 con disabilità e 2 con neurodiversità.

La CPDS evidenzia la rilevanza di tale servizio, che si rivolge agli studenti con disabilità e disturbi specifici dell’apprendimento, ed ha il fine di migliorare il metodo di studio, promuovere l’autonomia ed individuare strumenti compensativi.

La CPDS ritiene utile che studenti rappresentanti e docenti promuovano il servizio, sia attraverso canali personali che attraverso canali ufficiali.

A seguire l’analisi sugli indicatori strategici per ciascun CdS.

L-31 Informatica

Nella relazione del NdV del 2024 emerge che il Corso di Studi L-31 Informatica presenta **5 indicatori SMA critici** che sono stati presentati e commentati nella seduta del **CICSI del 15/10/2024 ed uno virtuoso**. Anche nella relazione dell'anno precedente gli indicatori critici erano 5 ma diversi, un indicatore è migliorato ed uno è peggiorato.

L'indicatore iC02 - Percentuale di laureati entro la durata normale del corso. Questo indicatore era negativo ed è migliorato.

Gli indicatori con criticità sono:

- iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire;
- iC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio.
- 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;
- iC17 - Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del Corso nello stesso Corso di Studio;
- iC22 - Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso;
- iC28 - Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del Corso nello stesso Corso di Studio.

Un sunto dei commenti della seduta del CICSI è presentato nella Sezione 2 (D1-Analisi) L-31/Informatica della relazione.

L-31 Intelligenza Artificiale

Il Corso di Laurea è di nuova istituzione pertanto, dei 9 indicatori analizzati dal NdV, sono presenti i dati solo dei seguenti tre indicatori:

- iC19 - Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata;
- IC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza);
- IC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).

L'indicatore iC19 risulta critico, mentre gli altri due sono indicatori virtuosi.

Gli indicatori SMA sono stati presentati e commentati nella seduta del **CICSI del 15/10/2024**. Un sunto dei commenti della seduta del CICSI è presentato nella Sezione 2 (D1-Analisi) della relazione.

LM-18 DAMI

Per quanto riguarda la LM-18, la relazione del Nucleo di Valutazione non segnala criticità o azioni da intraprendere. Gli indicatori sentinella che risultano essere critici sono:

- IC02 - Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del Corso, in peggioramento rispetto allo scorso anno;
- IC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, come lo scorso anno;
- 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, come lo scorso anno;
- IC22 - Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso, in peggioramento rispetto allo scorso anno.

Rispetto allo scorso anno, il seguente indicatore è in miglioramento:

- IC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio (anno 2021).

Due indicatori costituiscono un punto di forza:

- IC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)
- IC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

Gli indicatori SMA sono stati commentati nella seduta del **CICSI del 15/10/2024**. Un sunto dei commenti della seduta del CICSI è presentato nella Sezione D1 del DAMI della relazione.

L-35 Matematica

Gli indicatori SMA sono stati commentati nella seduta del **CIM (Consiglio Interclasse in Matematica) del 30/10/2024**. Nella relazione del NdV del 2024 emerge che il Corso di Studi L-35 Matematica ha 6 indicatori SMA critici. Gli indicatori critici in particolare riguardano:

- iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire;
- iC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio;
- 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;
- iC17 - Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del Corso nello stesso Corso di Studio;
- iC22 - Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso;
- iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).

Rispetto allo scorso anno, i seguenti indicatori sono in miglioramento:

- iC10 - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del Corso;
- iC10BIS - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti.

Un sunto dei commenti della seduta del CIM è presentato nella SEZIONE 2 D1 della relazione.

LM-40 Matematica

Nella relazione del NdV del 2024 emerge che il Corso di Studi LM-40 Matematica ha 1 indicatore SMA critico, in particolare:

iC22 - Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso.

Gli indicatori SMA sono stati commentati nella seduta del **CIM (Consiglio Interclasse in Matematica) del 30/10/2024**. Ulteriori commenti sono presenti nella Sezione 2 LM-40 MATEMATICA.

Indirizzo web della CPDS

L'indirizzo web della CPDS, contenente la composizione, i verbali e il link per le segnalazioni anonime è

<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/qualita/cpds.html>

Tale link si trova presente nel sito del DMI sotto la voce "Qualità".

Le pagine della CPDS accessibili dai singoli CdS non risultano aggiornate e complete. **Si suggerisce di modificare le pagine della CPDS accessibili dai siti dei singoli Corsi di Studio in modo da indirizzare l'utente ad un'unica pagina, ovvero al suddetto link della CPDS.**

SEZIONE 1

Riservata all'analisi (criticità e punti di forza) complessiva per tutti i CdS afferenti alla CPDS e valutazioni di carattere generale.

Considerazioni generali, punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS

Analisi generale sui questionari RIDO

Una parte importante del lavoro svolto dalla CPDS si è basato sull'**analisi dei questionari RIDO** sulla soddisfazione degli studenti. Gli studenti di primo anno dei vari CdS sono stati informati durante il periodo Ottobre-Dicembre 2024 sulla modalità di compilazione dei questionari e sulle attività della CPDS.

All'indirizzo <https://www.unipa.it/Rilevazione-delle-opinioni-degli-studenti> è presente una guida in italiano per la compilazione dei questionari **aggiornata tuttavia al 30/11/2023**.

Osservazioni: al momento sembra che ancora i questionari siano disponibili solo in lingua **italiana** anche per gli insegnamenti erogati in lingua inglese. **Sarebbe auspicabile che, per il CdS LM-18 DAMI (erogato in lingua inglese), i questionari, la guida per la compilazione e le relative informazioni nei siti ufficiali fossero disponibili anche in lingua inglese.**

Questionari 2023/2024

Per l'anno accademico 2023/2024, per ogni domanda del questionario, lo studente ha fornito una valutazione su una scala ordinale che va da 1 (valutazione peggiore) a 10 (valutazione migliore), oppure con "NON RISPONDO".

I dati relativi ai questionari vengono sintetizzati nella **scheda 1**, per gli studenti che dichiarano di aver frequentato almeno il 50% delle lezioni, e nella **scheda 3**, per gli studenti che dichiarano di aver frequentato meno del 50% delle lezioni.

I risultati del singolo insegnamento non vengono resi disponibili quando il numero di questionari compilati è inferiore a 5.

A seguire, le domande presenti nel questionario della scheda 1:

D.01 LE CONOSCENZE POSSEDUTE ALL'INIZIO DELL'INSEGNAMENTO SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NELLA SCHEDA DI TRASPARENZA?

D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?

- D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (LIBRI CONSIGLIATI, DISPENSE, MATERIALE AUDIO E VIDEO REGISTRATO, ALTRO MATERIALE MESSO A DISPOSIZIONE DAL DOCENTE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?
- D.04 LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?
- D.05 GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?
- D.06 IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?
- D.07 IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?
- D.08 LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE A SUPPORTO DELL'INSEGNAMENTO (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, VISITE DIDAT., SEMINARI) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE O SE NON PREVISTE)
- D.09 L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO NELLA SCHEDA DI TRASPARENZA?
- D.10 IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?
- D.11 SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?
- D.12 SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO
- D.13 IL DOCENTE HA UTILIZZATO METODOLOGIE (COOPERATIVE LEARNING, PROBLEM SOLVING, DEBATE) E/O TECNOLOGIE (AUDIENCE RESPONSE SYSTEMS, MENTIMETER, KAHOOT, WOOCLAP) INNOVATIVE. (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)
- D.14 SE SVOLTE, RITIENI UTILI LE ATTIVITÀ INTERDISCIPLINARI INTRODOTTE DAL DOCENTE ALL'INTERNO DELL'INSEGNAMENTO (AD ESEMPIO LEZIONI TENUTE INSIEME AD ALTRI DOCENTI DI ALTRI INSEGNAMENTI, ATTIVITÀ PROGETTATE DA PIÙ DOCENTI)
- D.15 RITIENI CHE LE PROVE INTERMEDIE LADDOVE PREVISTE SIANO STATE UTILI PER L'APPRENDIMENTO? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)

Ricordiamo che, a partire dal 2023, l'indice di qualità IQ per ogni quesito utilizzato per le valutazioni è la **media aritmetica** pesata dei singoli voti, al netto dei "non rispondo".

INDICE DI QUALITÀ (IQ)

$$IQ = \sum_{i=1}^{10} \frac{n_i}{N} \cdot i,$$

dove n_i è il numero di studenti che rispondono con il punteggio i , $i = 1, \dots, 10$,

ed $N = \sum_{i=1}^{10} n_i$ rappresenta il numero totale di questionari compilati dagli studenti (al netto dei "NON RISPONDO").

Per la relazione annuale del 2024, la CPDS del DMI ha stabilito come soglia per la sufficienza il valore $IQ = 6$. Più precisamente, la CPDS ha ritenuto opportuno suddividere i valori di IQ in tre fasce:

- fascia rossa: $IQ < 6$;
- fascia gialla: $6 \leq IQ < 7$;

- fascia verde: IQ \geq 7.

L'analisi dei questionari RIDO è avvenuta prestando particolare attenzione alla **fascia rossa** e agli insegnamenti in **fascia gialla segnalati dagli studenti**. Per tali insegnamenti, la componente studenti della CPDS ha svolto un'indagine presso i colleghi, volta a determinare le motivazioni che hanno portato all'attribuzione di tali punteggi. Ove necessario, la componente docenti ha a sua volta effettuato opportuna interlocuzione con i rispettivi docenti, al fine di integrare ulteriori informazioni per una comprensione quanto più approfondita possibile delle motivazioni dell'insoddisfazione degli studenti. Inoltre, sono stati tenuti in considerazione anche i dati della parte del questionario contenente i **suggerimenti degli studenti**. Inoltre, dall'indagine svolta da parte degli studenti sono emerse ulteriori criticità su alcuni insegnamenti, non deducibili direttamente dai questionari RIDO.

Proposte sui questionari RIDO

- Si richiede l'aggiornamento della guida di compilazione <https://www.unipa.it/Rilevazione-delle-opinioni-degli-studenti>.
- Si richiede una versione in **inglese** dei questionari di valutazione per i Corsi erogati in lingua inglese, della guida alla compilazione e delle informazioni presenti all'indirizzo <https://www.unipa.it/Rilevazione-delle-opinioni-degli-studenti>.
- Si reitera la richiesta che, in futuro, i questionari RIDO relativi agli studenti **frequentanti** siano compilati dagli studenti in **presenza**, attraverso l'ausilio di un rappresentante degli studenti o dell'Amministrazione dell'Ateneo, secondo modalità che verranno individuate dal CdS.

Punti di forza, di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS

L-31 Informatica

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
L-31 Informatica	<p>Carenze nei prerequisiti per i corsi di primo anno.</p> <p>Difficoltà nel passaggio dal primo al secondo anno (indicatori SMA).</p> <p>Non sempre le postazioni informatiche sono risultate adeguate ed in numero adeguato.</p> <p>Poca partecipazione</p>	<p>Buona pubblicizzazione e partecipazione ai precorsi di matematica</p> <p>Impegno del CdS nel prendere provvedimenti utili al fine di superare le criticità riscontrate dalla CPDS.</p> <p>Impegno del CdS all'attività di orientamento, valutazione dei percorsi di stage</p>	<p>Continuare ad incentivare la partecipazione ai precorsi di Matematica.</p> <p>Migliorare la pubblicizzazione delle attività di tutoraggio</p> <p>Revisione dei bandi emanati dal COT per gli incarichi di tutorato.</p> <p>Migliorare il</p>

	<p>alle attività di tutorato</p> <p>Inefficacia della pubblicizzazione delle attività di tutorato</p> <p>Ritardi nei bandi per l'assegnazione di incarichi di tutoraggio di Analisi e Fisica</p> <p>Assenza di tutor della didattica per gli insegnamenti di Programmazione perché non vi sono stati candidati al bando emanato dal COT.</p>	<p>aziendale e rapporto con le parti sociali.</p> <p>Organizzazione di incontri per l'orientamento agli studenti nel mondo del lavoro.</p> <p>Pubblicizzazione dell'attività della CPDS e promozione alla compilazione consapevole dei questionari Rido</p>	<p>coordinamento tra i tutor ed i docenti del corso</p> <p>Migliorare i canali di comunicazione CDS-studenti</p> <p>Suggerire ai docenti di fornire in anticipo il materiale didattico, agli studenti di consultare i testi indicati in scheda di trasparenza.</p> <p>Aumento e miglioramento delle aule.</p> <p>Aumento delle postazioni informatiche finalizzate alle lezioni frontali per il corso di Programmazione e Laboratorio CI.</p> <p>Si suggerisce di aggiornare le informazioni presenti sul sito del CdS, verificando la presenza dei verbali (accessibili con password) delle sedute, inserendo le recenti schede SUA del CdS ove mancanti e controllando l'esattezza dei dati relativi ai rappresentanti degli studenti e ai componenti delle varie commissioni.</p>
--	--	---	--

L-31 Intelligenza Artificiale

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
L-31 Intelligenza Artificiale	Numero di iscritti inferiore alla media geografica e nazionale della classe di Laurea L-31.	Organizzazione di incontri per l'orientamento agli studenti nel mondo del lavoro.	Migliorare i canali di comunicazione CdS-Scuole al fine di pubblicizzare l'esistenza del CdS. Si suggerisce di aggiornare le informazioni presenti sul sito del CdS, verificando la presenza dei verbali (accessibili con password) delle sedute, inserendo le recenti schede SUA del CdS ove mancanti e controllando l'esattezza dei dati relativi ai rappresentanti degli studenti e ai componenti delle varie commissioni.

LM-18 DAMI

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
LM-18 DAMI	<p>Basso numero di iscritti, notevolmente inferiore alla media geografica e nazionale della classe LM-18.</p> <p>Competenze degli studenti stranieri in entrata generalmente non allineate con quelle degli studenti provenienti dalla L-31</p>	<p>Il doppio titolo di laurea con un'università straniera.</p> <p>L'ampia offerta di scambio nell'ambito del programma Erasmus.</p> <p>Il dialogo tra studenti e docenti si conferma molto produttivo e ricercato da entrambe le parti.</p> <p>Le attività di orientamento nel mondo del lavoro sono state intensificate anche grazie all'utilizzo di piattaforme telematiche.</p>	<p>Creazione e diffusione di un questionario tra gli studenti di secondo e terzo anno dei CdS della L-31 al fine di valutare quale sia l'attrattività della LM-18.</p> <p>Sebbene rispetto a quanto indicato nella Relazione del 2023 si noti come il DMI abbia preso in carico il problema degli spazi per gli studenti allungando l'orario di apertura di spazi comuni e biblioteche, si reitera la proposta di sensibilizzare il Dipartimento affinché ulteriori spazi dipartimentali vengano attrezzati con il fine di aumentare la vivibilità degli spazi ed il benessere degli studenti.</p> <p>Vista la particolare importanza che i progetti rivestono nella valutazione degli studenti, si raccomanda che il Corso di Studi metta a disposizione degli studenti una o più workstations dotate di appropriate risorse di storage e computazionali.</p>



			<p>Si raccomanda di incrementare le azioni di inclusione e raggiungimento delle pari opportunità volte al superamento del Gender Gap così fortemente presente tra gli studenti che frequentano il CdS.</p> <p>Implementazione delle pagine Web in inglese del sito del CdS.</p> <p>Implementazione dei RIDO in inglese</p> <p>Si suggerisce di incentivare la visibilità dei progetti Erasmus e della possibilità del diploma a doppio titolo.</p> <p>Si invita il DMI a sollecitare lo SBA affinché l'orario di apertura della biblioteca sia allineato con quello del Dipartimento.</p> <p>Si suggerisce di aggiornare le informazioni presenti sul sito del CdS (sia nella pagina in italiano che in inglese), verificando la presenza dei verbali (accessibili con password) delle sedute, inserendo le recenti schede SUA del CdS ove mancanti e controllando l'esattezza dei dati relativi ai rappresentanti degli studenti e ai</p>
--	--	--	---



			componenti delle varie commissioni.
--	--	--	--

L-35 Matematica

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
L-35 Matematica	<p>Diversi indicatori SMA inferiori alla media Nazionale e di Area ed in particolare difficoltà nel passaggio dal primo al secondo anno.</p> <p>Assenza di tutor della didattica per gli insegnamenti degli anni successivi al primo perché non vi sono stati candidati al bando emanato dal COT.</p> <p>Assenza di postazioni informatiche riservate allo studio individuale.</p> <p>Laboratorio Bib con numero insufficiente di postazioni rispetto al numero di studenti che vi svolgono lezioni.</p> <p>Manutenzione non costante dei laboratori e dei computer presenti nelle aule.</p> <p>Basso indicatore di qualità per le nuove domande D.13 e D.14</p>	<p>Consultazione delle parti sociali e analisi dei risultati nel riesame ciclico.</p> <p>Risoluzione dei problemi riscontrati dalla CPDS relativi al condizionamento in Aula 3.</p> <p>Alta percentuale di soddisfazione del CdS da parte degli studenti laureati (dati Almalaurea).</p> <p>Attività di tutorato per alcuni Corsi del primo anno.</p> <p>Superamento delle criticità relative all'internazionalizzazione.</p> <p>Compilazione consapevole dei questionari RIDO (si evince dalla bassa percentuale di "non rispondo")</p> <p>Le attività di tutorato richieste per alcuni corsi del secondo anno, sebbene siano state bandite dal COT, i bandi non hanno avuto candidati.</p> <p>La richiesta di mantenere l'orario prolungato del Dipartimento e della biblioteca è stata accolta.</p>	<p>Mantenere l'attuale attività di tutorato per gli insegnamenti di primo anno e affiancare i docenti di <u>Analisi Matematica 2</u>, <u>Geometria 2</u>, <u>Sistemi dinamici</u>, <u>Algebra 2</u> e <u>Meccanica Teorica</u> con tutor (o analoghe figure) che svolgano delle ore di didattica integrativa a supporto degli studenti.</p> <p>Ampliare il materiale didattico fornito dai docenti per gli insegnamenti di: <u>Geometria 1</u>, <u>Analisi Matematica 2</u> e <u>Programmazione con laboratorio</u>.</p> <p>Incentivare la partecipazione ai precorsi di Matematica.</p> <p>Rivedere la suddivisione in CFU e in moduli dei corsi del primo anno, eventualmente trasformandoli in corsi distinti e accorpendo alcuni insegnamenti degli anni successivi che abbiano contenuti coerenti tra loro.</p> <p>Si propone ai docenti di utilizzare metodologie o tecnologie</p>



			<p>innovative durante le attività didattiche.</p> <p>Incentivare la partecipazione ai progetti Erasmus, eventualmente organizzando una giornata ERASMUS.</p> <p>Realizzare un Open day dipartimentale in cui si illustrano i CdL Magistrali agli studenti del secondo e terzo anno della triennale.</p> <p>Migliorare la fruibilità degli spazi finalizzati allo studio individuale e installare ulteriori prese per i pc portatili.</p> <p>Mantenere l'orario prolungato di apertura della biblioteca e del Dipartimento.</p> <p>Manutenzione periodica dei PC dei Laboratori informatici.</p> <p>Aumentare le postazioni informatiche finalizzate alle lezioni frontali per il corso di Programmazione con Laboratorio.</p> <p>Attivare un indirizzo web più semplice per raggiungere il sito del Corso di Studi, ad esempio con www.matematica.u</p>
--	--	--	---



			<p>nipa.it".</p> <p>Istituire un canale di comunicazione tipo Telegram per le comunicazioni da parte del Corso di Studio.</p> <p>Aggiornare le informazioni presenti sul sito del CdS, verificando la presenza dei verbali (accessibili con password) delle sedute, inserendo le recenti schede SUA del CdS ove mancanti e controllando l'esattezza dei dati relativi ai rappresentanti degli studenti e ai componenti delle varie commissioni.</p>
--	--	--	--

LM-40 Matematica

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
LM-40 Matematica	<p>Seppur migliorate, permangono criticità relative all'internazionalizzazione.</p> <p>Scarsa flessibilità del curriculum (per l'anno oggetto di valutazione).</p> <p>Assenza di uno spazio ricreativo per la pausa pranzo.</p>	<p>Modifica dell'offerta formativa per l'a.a. 2024-2025 con ulteriore ampliamento del numero di corsi opzionali.</p> <p>Attività per l'orientamento, la valutazione dei percorsi di stage aziendale, il rapporto con le parti sociali e l'ingresso nel mondo del lavoro degli studenti.</p> <p>In generale ottimo rapporto Studenti/Docenti.</p> <p>Orari di apertura del Dipartimento prolungati grazie alla disponibilità di fondi ulteriori per i servizi di vigilanza.</p> <p>Attenzione alle valutazioni degli studenti, riscontrabile in azioni concrete su alcuni corsi.</p> <p>La parte pubblica della Sua-Cds è stata inserita nel sito del corso di studi</p>	<p>Integrare le borse Erasmus con risorse di dipartimento, cercando anche risorse regionali.</p> <p>Aprire alla valutazione ciascun singolo modulo semestrale senza dover attendere la fine del corso annuale.</p> <p>Realizzazione di un Open day dipartimentale per gli studenti del secondo e terzo anno della triennale.</p> <p>Sul tema della necessità di compilare il questionario della rilevazione dell'opinione degli studenti, migliorare la comunicazione docente/studente, rappresentanti degli studenti/studenti.</p> <p>Riservare un'aula o degli spazi durante l'orario di pranzo per consentire agli studenti di condividere uno spazio comune possibilmente attrezzato per la fruizione dei pasti, a tutto vantaggio del decoro generale del Dipartimento.</p>



			<p>Inoltre si rinnova la richiesta di attrezzare l'area posteriore del Dipartimento in modo da usufruire, per larga parte dell'anno, di uno spazio da riservare alle attività sociali degli studenti.</p> <p>Ove esso sia presente, fornire il materiale didattico con maggiore anticipo per alcuni corsi</p> <p>Si raccomanda che alla riduzione da 12 a 9 Cfu per alcune Materie corrisponda sempre una proporzionale riduzione dei contenuti.</p>
--	--	--	--

* Per "buone pratiche" si intendono progetti, azioni, interventi concreti, periodici o definiti nel tempo, che consentono di raggiungere con successo determinate azioni ed obiettivi e che sono suscettibili di essere esportati ed applicati anche in altre realtà e/o strutture didattiche dello stesso Ateneo.

** Nei limiti consentiti per l'anno in oggetto dalle restrizioni legate all'emergenza sanitaria.

Parere sull'offerta formativa complessiva del Dipartimento di Matematica e Informatica

I cinque Corsi di Studio del Dipartimento analizzati nella relazione, pur condividendo una solida base di conoscenze matematiche, informatiche e fisiche comuni, risultano ben differenziati nei contenuti, negli obiettivi formativi e nelle metodologie, come evidenziato nei syllabus dei singoli insegnamenti.

Il Dipartimento partecipa inoltre al dottorato di ricerca in Matematica e Scienze Computazionali, in collaborazione con le Università di Messina (sede amministrativa) e di Catania.

Dal corrente anno accademico, il Corso di Laurea Magistrale in Matematica ha ampliato la propria offerta formativa, introducendo insegnamenti opzionali che permettono percorsi di studio più flessibili. È stato avviato il secondo anno del Corso di Studio in Intelligenza Artificiale, con un conseguente incremento del numero di insegnamenti da erogare. Per ottimizzare l'utilizzo degli spazi e dei laboratori disponibili, sono stati necessari sdoppiamenti (risp., collegamenti da remoto) in alcuni insegnamenti del Corso di Studio in Informatica (risp., in Matematica).

Nonostante le risorse disponibili siano limitate, si ritiene che il percorso formativo complessivo del Dipartimento di Matematica e Informatica sia coerente con gli obiettivi formativi prefissati. Tuttavia, va sottolineato il notevole impegno dei docenti nel garantire la copertura di tutti gli insegnamenti, malgrado l'uscita di alcuni membri del corpo docente (pensionamenti, vincitori di concorso in altri Atenei). Anche alcuni indicatori SMA (ad esempio, iC28 per i Corsi di Laurea triennali in Matematica e Informatica) evidenziano questa criticità.

Come già segnalato nella precedente relazione della CPDS, si ritiene necessario un intervento da parte della governance di Ateneo per aumentare le risorse del Dipartimento, sia in termini di personale docente, sia di spazi da destinare ad aule e laboratori.

PROPOSTE

- Si ritiene necessario un **aumento delle risorse di docenza** per garantire l'implementazione delle accresciute attività didattiche, necessarie per sostenere il numero crescente di insegnamenti, e consentire la progettazione di un'offerta formativa più articolata e flessibile.
- Si ritiene necessario ed urgente un **aumento degli spazi da destinare ad aule e laboratori** ai fini di una migliore erogazione della didattica.

Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche

La CPDS osserva che alcuni suggerimenti avanzati nella precedente relazione sono stati recepiti utilmente dai CdS e dal Consiglio di Dipartimento. In particolare, osserviamo che nel 2024 sono stati risolti alcuni problemi comuni alla struttura. Infatti:

- è stato installato un defibrillatore;
- è stato prolungato l'orario di apertura della biblioteca, della sala lettura e del Dipartimento;
- sono aumentati i turni di pulizia dei locali;
- è stato risolto il problema del malfunzionamento del condizionatore in aula 3;
- è stato risolto il problema delle tende in Laboratorio Biblioteca.

Tuttavia, per tutti i CdS del Dipartimento emerge la necessità di migliorare gli spazi a disposizione per lo studio individuale e anche per l'erogazione di ore di lezione/laboratorio previste nell'ambito dei singoli insegnamenti. Ad esempio, per il corso di *Programmazione con laboratorio* del CdS L-35 e per il corso di *Programmazione e Laboratorio C.I.* del CdS L-31 **i posti in laboratorio non sono sufficienti.**

A questo proposito, la CPDS evidenzia, innanzitutto, che i laboratori attrezzati a disposizione del Dipartimento **sono disponibili esclusivamente per** l'erogazione degli insegnamenti che prevedono parti pratiche e/o esercitative. Sarebbe invece opportuno che il Dipartimento mettesse a disposizione **spazi condivisi e laboratori attrezzati**, con ulteriori finalità:

- **Studio individuale** da parte di studenti che hanno necessità di esercitarsi per gli esami che prevedono parti pratiche e/o esercitative;
- Studio volto alla **stesura della propria tesi di laurea**, per quegli studenti che abbiano scelto di approfondire aspetti più legati alla Matematica Applicata e/o all'Informatica, che per loro natura richiedono l'utilizzo di risorse informatiche.

Inoltre, considerato che in Via Archirafi vi è solo un punto di ritiro pasti, ma non una zona in cui consumare tali pasti, si ritiene necessaria la realizzazione di una **mensa** universitaria, o la predisposizione di appositi **spazi adibiti al consumo dei pasti** all'interno del DMI.

PROPOSTE

- Realizzazione di una **mensa** nei pressi di Via Archirafi.
- Realizzazione di **spazi condivisi** per il ristoro e per il consumo di pasti all'interno del DMI o nei NUOVI plessi di via Archirafi a tutto vantaggio del decoro generale del Dipartimento. La motivazione è che molti studenti hanno lezioni mattina e pomeriggio e che, pur ricevendo dall'ERSU pacchi ristoro, non hanno un luogo dove consumarli.
- Realizzazione di **arredi per esterno** per il DMI (panche esterne, tavoli, gazebo).
- Migliorare la **versione in inglese dei siti web** dei Corsi di Studio con particolare attenzione a quelli relativi ai corsi erogati in lingua inglese.
- **Aumento** delle risorse e spazi da destinare ad **aule e laboratori**, e spazi per lo studio individuale presso il Dipartimento di Matematica e Informatica, con eventuale recupero degli spazi attualmente inagibili.
- Mantenere l'**orario prolungato** di apertura del DMI o se possibile estenderlo, soprattutto durante il periodo di lezioni e/o esami.
- Installazione di **rastrelliere** per parcheggiare le bici e per i monopattini.



- Inserimento all'interno della struttura di un **pulsante di sicurezza** per l'apertura del cancello principale di via Archirafi n.34.
- Risoluzione dei problemi di malfunzionamento pc nelle aule didattiche e nei laboratori. Inoltre, si richiede un **report mensile di manutenzione e revisione periodica** dei pc di tutte le aule e i laboratori (ad esempio licenze matlab, cavi hdmi, telecomando proiettore, penna tavoletta wacom, aggrovigliamento fili).
- Si invita Il DMI a sollecitare lo SBA affinché l'**orario** di apertura della **biblioteca** sia allineato con quello del Dipartimento.
- **Si invita il DMI ad avviare una discussione in consiglio di Dipartimento per risolvere le problematiche segnalate ed implementare le richieste.**
- **Si richiede l'installazione di alimentatori o prese multiple (anche USB) dislocate all'interno delle aule e dei corridoi del Dipartimento.**

Infine, si invitano la Direttrice del Dipartimento e le Coordinatrici dei Corsi di Studio a partecipare ad un incontro con la CPDS al fine di rendere efficaci le proposte avanzate nella presente relazione.

SEZIONE 2

L-31/Informatica

NOTA: I quadri A, B, C, D ed E prevedono *analisi e proposte* relative a diversi item. Le proposte devono sempre derivare da quanto emerso durante l'analisi. Eventuali proposte aggiuntive potranno essere inserite nel quadro F.

Quadro	Oggetto
A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

A.1 – Analisi

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti costituiscono la fonte di informazione di riferimento per l'attività delle CPDS, al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

La CPDS, per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti, è invitata ad esporre le proprie valutazioni in merito a:

- i) metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti;
- ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;
- iii) adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nelle relazioni precedenti delle CPDS siano state affrontate e risolte adeguatamente.

L'analisi viene condotta analizzando i dati relativi ai questionari sulla soddisfazione degli studenti. I questionari vengono compilati, in forma anonima, in due finestre temporali per ogni semestre dell'anno accademico. All'inizio di ogni finestra, gli studenti vengono avvisati della possibilità di compilare i questionari tramite il sito UNIPA, tramite il docente del corso e i rappresentanti degli studenti. Gli studenti di primo e secondo anno sono stati informati sia dai docenti che dai rappresentanti del CDS sull'importanza della compilazione attenta dei questionari RIDO e sulle attività della CPDS. I dati relativi ai questionari vengono sintetizzati nella **scheda 1**, per gli studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni, e nella **scheda 3**, per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni.

I risultati del singolo insegnamento non vengono resi disponibili quando il numero di questionari è inferiore a 5.

Gli **esiti** dei questionari sono stati inseriti in forma aggregata nel quadro B6 della scheda SUA-RD.

Inoltre, i risultati dei questionari vengono regolarmente pubblicati sul sito del CdS. <https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/informatica2086/?pagina=valutazione>

La CPDS ha illustrato al CdS i dati relativi alla precedente valutazione RIDO nella seduta del CICS del 08/02/2024.

La commissione ha condotto l'analisi dei dati RIDO sia analizzando gli insegnamenti singolarmente, che nel loro insieme, in modo da comprendere se le criticità evidenziate in alcuni insegnamenti potessero essere collegate ad insegnamenti erogati nei semestri/anni precedenti. Il parametro soglia minima a cui ha fatto riferimento è il 6, in qualche caso è stata anche considerata la fascia tra il 6 ed il 7.

Attraverso la compilazione del **form on-line** sono pervenute alla CPDS delle segnalazioni su un corso del primo anno e un corso del secondo. Attraverso una interlocuzione con i docenti interessati le problematiche sono state risolte e superate.

Il processo di verifica della qualità dei corsi di studio e le funzioni della CPDS sono stati spiegati agli studenti del secondo anno durante una parte della lezione di Informatica Teorica del **20 novembre 2024** alle ore 10,15 dalla Prof.ssa Castiglione, e dagli studenti Vincenzo Cascio, Eliana Troia (rappresentanti degli studenti dei corsi di Laurea del Dipartimento di Matematica e Informatica). La stessa spiegazione è stata data agli studenti del primo anno e del terzo anno il **3 dicembre 2024** dalla Prof.ssa Castiglione e dalla studentessa Emilia Filippone (membro di questa commissione). Questo ha rispettato le buone pratiche consigliate dalla commissione nella relazione CPDS dello scorso anno.

A.2 – Proposte

Proporre eventuali interventi correttivi sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari-studenti nella valutazione o risoluzione dei casi critici. Tali proposte verranno prese in considerazione dal Presidio di Qualità e dal Nucleo di Valutazione.

La CPDS ritiene che per una accurata comprensione di eventuali risultati negativi nelle valutazioni si debbano abbinare all'analisi dei risultati dei **colloqui diretti con gli studenti e con i docenti**. Questo perché si ritiene che spesso gli studenti compilino affrettatamente i questionari e che rispondano con voti minimi a tutte le domande quando la soddisfazione generale sul corso è bassa. La CPDS ritiene che attraverso i colloqui si possano raccogliere **proposte concrete** sia dai docenti che dagli studenti di azioni migliorative efficaci al miglioramento del Corso di Studi.

Quadro	Oggetto
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

Nota: per questo Quadro, occorre fare riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti (indicare eventuali altri questionari utilizzati); inoltre, per quel che concerne laboratori, aule e attrezzature, si consiglia di consultare il quadro B4, SUA-CdS.

B.1 – Analisi

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didattiche), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Nel caso in cui si rilevano delle criticità, la CPDS è invitata a operare un confronto con le relative schede di trasparenza.

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli ausili didattici alle lezioni sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?
- Il materiale didattico, come le slide delle lezioni o altri appunti o dispense, è disponibile agli studenti anche online?
- Le attività integrative e i servizi di tutorato sono offerti in modalità adeguata alle esigenze degli studenti?

2. Strutture – Indicare se le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. Fonti documentali da utilizzare: i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Dall'analisi dei questionari compilati dagli studenti frequentanti, con riferimento alla domanda D.03 del questionario RIDO, risulta che il **materiale didattico** dei corsi di Algoritmi e Strutture Dati (valutazione 5.6) e Visione Artificiale (valutazione 4.6) non è stato valutato positivamente dagli studenti.

Dai suggerimenti degli studenti alla domanda

SUGGERISCI DI AUMENTARE L'ATTIVITA' DI SUPPORTO DIDATTICO (TUTOR DELLA DIDATTICA, CORSI DI DIDATTICA AGGIUNTIVA, MATERIALE DIDATTICO AGGIUNTIVO)? hanno risposto di sì più del 45% di studenti per i corsi di:

Architetture, Analisi I e II, Informatica Teorica, Programmazione, Fisica, Matematica Discreta, Calcolo delle probabilità, Visione Artificiale.

Alla domanda

SUGGERISCI DI FORNIRE PIU' CONOSCENZE DI BASE hanno risposto di sì più del 45% di studenti per i corsi di:

Analisi I e II, Programmazione, Fisica, Matematica Discreta, Calcolo delle Probabilità, Geometria, Sistemi operativi e Visione Artificiale

Alla domanda

SUGGERISCI DI FORNIRE IL MATERIALE DIDATTICO PRIMA DELL'INIZIO DELLA LEZIONE hanno risposto di sì più del 45% di studenti per i corsi di:

Architetture, Analisi I e II, Informatica Teorica, Linguaggi di Programmazione, Algoritmi e strutture dati, Programmazione, Compilatori, Fisica, Matematica Discreta, Calcolo delle probabilità, Open data management, Analisi Numerica, Geometria, Sistemi operativi e Visione Artificiale

La CPDS ha verificato che nelle schede di trasparenza di questi insegnamenti è **ben indicato il libro di testo** di riferimento e la disponibilità di ulteriore materiale didattico fornito dal docente. Su questo punto si ritiene che la richiesta degli studenti sia quella di **ricevere in anticipo** le slides e di ricevere delle slides più complete da cui studiare oltre al libro di testo.

Le osservazioni sopra sono del tutto simili per gli studenti non frequentanti.

Per le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), con riferimento alla domanda D.08, si rilevano valori dell'indice di qualità al di sotto della soglia per: Algoritmi (5.7), Fisica (5.8) e Visione artificiale (5.6). Si rileva però che a fine Maggio è stata avviata una **attività di tutoraggio** per i corsi di Analisi e Fisica che però è risultata troppo a ridosso degli esami causa i ritardi nell'assegnazione di incarichi di tutorato. L'attività di tutorato di Fisica è ancora in corso ma la partecipazione degli studenti di Informatica è scarsa. Anche il corso di Algoritmi e strutture dati è stato supportato da attività di tutoraggio.

Dall'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione dei laureati (**AlmaLaurea**) del 2023, si evince che il 31,8% degli studenti del corso di laurea in Informatica ritiene le **aule raramente adeguate** dato molto peggiorato rispetto al 21,7 dell'anno 2023 e il 27,3 ritiene raramente adeguati i laboratori, dati peggiorato rispetto al 26,1% del 2023.

Invece risulta molto migliorato il dato sulle postazioni informatiche. Infatti, il 22,7% ritiene **insufficiente il numero di postazioni informatiche** rispetto al 43,5%.

B.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti, in relazione a quanto evidenziato dall'analisi dei questionari.

Evidenziare le eventuali criticità, specificando i singoli insegnamenti in cui sono state riscontrate.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

La CPDS propone ai docenti di fornire il **materiale didattico in anticipo** perché questo consente agli studenti di prepararsi prima della lezione ad eventuali domande e consente agli studenti di auto verificare e sanare eventuali lacune sui prerequisiti già prima dello svolgimento della lezione. Fornire in anticipo le slides **agevolerebbe gli studenti con DSA** nella comprensione dei contenuti presentati in aula dal docente. Inoltre, la CPDS propone ai docenti che suggeriscono solo il libro di testo e non utilizzano il supporto delle slides di diversificare ed arricchire il materiale didattico con dispense. Infine suggerisce agli studenti di basare il proprio **studio individuale sui libri di testo** e sulle dispense eventualmente fornite dal docente e non sulle slides poiché queste forniscono solo uno strumento didattico di supporto alla lezione in aula. Infine, si nota che i problemi sul materiale didattico non sono legati alla particolare coorte di studenti in esame ma si ripetono dall'anno scorso.

La CPDS invita i corsi di studio a sollecitare una tempistica adeguata per l'**espletamento dei concorsi** per l'assegnazione di incarichi di tutoraggio; **pubblicizzare i contatti dei tutor** se ci sono tramite le bacheche fisiche del dipartimento, le bacheche dei siti ed i social.

Inoltre suggerisce agli studenti di farsi parte attiva per il **reperimento delle informazioni**, di frequentare le attività di tutoraggio fornite e di mettersi in contatto con i tutor.

Considerato il peggioramento della valutazione di aule e laboratori la CPDS invita il CdS ad **attenzione l'organizzazione e l'adeguatezza delle aule** poiché negli anni si rileva una tendenza all'aumento di iscritti.

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

In questo Quadro viene richiesto alla CPDS di verificare che siano operative nel Corso di Studio metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità.

È opportuno ricordare che il conferimento del titolo di studio certifica che il CdS ha adottato metodi di verifica del raggiungimento di questi risultati di apprendimento (non limitati a quelli disciplinari).

È opportuno ricordare che l'efficacia di queste verifiche è un passaggio chiave nella procedura di accreditamento periodico del CdS, per cui è importante evidenziare l'attenzione che il CdS dedica a questo aspetto.

I risultati di apprendimento attesi sono differenti per i Corsi di Studio di 1° e di 2° livello e per le lauree magistrali a ciclo unico.

Il Quadro va compilato con riferimento all'attività didattica svolta nell'AA e sulla base dei dati rilevabili nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nei questionari degli studenti e dei laureandi, ed anche sulla base di osservazioni riportate in CPDS dalla componente studenti.

Verificare la correttezza delle informazioni presenti nelle schede di trasparenza predisposte per la coorte di immatricolazione dell'anno di riferimento.

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS (quadro B1)?

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Evidenziare le eventuali criticità.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Dai suggerimenti degli studenti alla domanda

SUGGERISCI DI INSERIRE PROVE D'ESAME INTERMEDIE hanno risposto di sì più del 45% di studenti per i corsi di:

Architetture, Analisi I e II, Linguaggi di Programmazione, Laboratorio di Algoritmi, Algoritmi e strutture dati, Programmazione, Fisica, Matematica Discreta, Analisi Numerica e Geometria.

Nella SUA-CdS 2023 (quadro A4.b.1) è specificato che la verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per ogni singola attività formativa avviene attraverso la valutazione di prove pratiche e/o scritte, progetti, ed esami orali durante lo svolgimento dei corsi e al termine dell'attività formativa. Si specifica, inoltre, che tali prove sono intese non solo ad accertare l'acquisizione delle conoscenze tecniche previste, ma anche a stimolare e valutare la capacità dello studente di comprendere, organizzare e rielaborare le proprie conoscenze e ad esporle in modo adeguato. Nel quadro B1 si rimanda alla pagina web relativa ai *Regolamenti del Consiglio di Corso di Laurea in Informatica*, tra cui il *Regolamento prova finale* in cui si descrivono le caratteristiche della prova finale, che consiste in una prova scritta o orale secondo modalità definite dal regolamento del Corso di Laurea per ogni anno accademico.

Nessun insegnamento ha avuto valori negativi dell'indice di qualità relativo alla definizione delle modalità d'esame. D'altra parte, la sotto-commissione rileva che le modalità di esame sono state definite correttamente sulle schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti.

C.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti. Il contributo della componente studenti della CPDS assume particolare rilevanza per questo quadro.

Nel caso in cui si individuino carenze o incompletezze in relazione al complesso delle attività di verifica (insegnamenti e prova finale), la CPDS è invitata ad evidenziarle e a riportare

considerazioni utili per l'analisi del CdS.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

Alla luce dell'analisi effettuata attraverso la consultazione congiunta di SUA-CdS 2024, schede di trasparenza e la relazione precedente della CPDS, ed i suggerimenti degli studenti, la CPDS invita tutti i docenti a mantenere o istituire **prove intermedie** di valutazione poichè esse consentono allo studente di poter verificare in tempo l'efficacia del proprio studio individuale e della didattica in aula.

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

Questo Quadro è dedicato alla valutazione della completezza del percorso AQ nel CdS nell'anno precedente. Si farà riferimento a:

- Scheda di monitoraggio annuale del CdS
- Riesame ciclico

Inoltre, ulteriori documenti di riferimento per la compilazione di questo quadro sono: la precedente Relazione della CPDS e le deliberazioni del CCdS conseguenti alla precedente SMA.

D.1 – Analisi

1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?
2. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?
3. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

I dati SMA sono stati commentati dal CICS I il 15 ottobre 2024: si riporta un sunto dei commenti.

Il raggiungimento del valore di riferimento di area geografica (circa 231) non è auspicabile, in assenza di rinnovo ed estensione di aule e laboratori. Si osserva, inoltre, che la numerosità del personale docente a disposizione del Consiglio dei Corsi di Studio in Informatica (CICS I), che comprende attualmente due CdS triennali e uno magistrale, ulteriormente diminuita a causa del trasferimento presso altri atenei di due docenti strutturati nell'anno 2024, è troppo bassa per poter gestire eventuali sdoppiamenti di corsi per il primo anno.

Infine, si osserva che, il numero totale di iscritti ai due CdS della classe L31-Scienze e Tecnologie Informatiche di ateneo e appartenenti entrambi al CICS I, ovvero Informatica e Intelligenza Artificiale, pari a 230, è in linea con la media geografica (231) e supera quella

nazionale (207).

- GRUPPO A - DIDATTICA

Il peggioramento dell'indice per il 2022 era stato attribuito al fatto che gli studenti di terzo anno 2022 avevano affrontato il periodo peggiore dell'ondata pandemica. Le azioni proposte riguardavano il miglioramento dell'efficienza dell'offerta formativa del primo anno, promuovendo attività di tutoraggio e didattica integrativa. Le misure intraprese e, al contempo, l'uscita dalla situazione pandemica, hanno ottenuto effetti positivi, infatti l'indice è tornato alla normalità per il 2023.

Si ritiene che parte delle difficoltà nel concludere in tempo il percorso di studi possa essere conseguenza dei ritardi accumulati già a partire dal primo anno di corso. Per questa ragione, si divideranno gli insegnamenti compositi e si ridurranno il numero di propedeuticità su alcuni insegnamenti, già dall'offerta per il 2025-2026. Inoltre, è diventata abitudine consolidata quella di organizzare degli incontri, tra la Coordinatrice del CdS e i Rappresentanti degli Studenti, per poter intervenire in tempo reale quando necessario. E' stata istituita un'apposita commissione didattica per monitorare l'andamento di esami e prove finali; sono state incentivate le attività informative che pubblicizzano precorsi, tutorati e altre informazioni utili per gli studenti dei primi anni. Si prevedono benefici entro i prossimi tre anni.

Le proposte dello scorso anno hanno riguardato una maggiore promozione di: (1) attività di tutoraggio e didattica integrativa per gli insegnamenti del primo anno; (2) spiegazione più approfondita di contenuti disciplinari e modalità di studio, in sede di orientamento e di attività presso le scuole superiori. I dati risultano ancora quelli del 2022.

Si ritiene necessaria una revisione dell'offerta formativa, finalizzata a supportare un percorso più agevole per gli studenti senza nulla togliere alla qualità degli insegnamenti e dei contenuti. Un maggiore dialogo con i Rappresentanti degli Studenti e una migliore orchestrazione delle attività di tutoraggio/integrative sono necessari. Tali azioni inizieranno nel 2024-2025 e andranno a regime nel 2025-2026. Per quanto riguarda iC28, si segnala che il corpo docenti ha subito delle modifiche legate a dei trasferimenti di alcuni docenti presso altri atenei, si auspica di potere avere nuove assunzioni entro i prossimi 3 anni.

Per quanto riguarda l'indice iC28, si segnala che il corpo docenti ha subito delle modifiche legate a dei trasferimenti di alcuni docenti presso altri atenei, si auspica di potere avere nuove assunzioni entro i prossimi 3 anni.

Nella Relazione CPDS 2023, sono state riscontrate le seguenti criticità:

- Carenze nei prerequisiti per i corsi di primo anno.
- Difficoltà nel passaggio dal primo al secondo anno (indicatoriSMA).
- Pochi docenti compilano il questionario.
- Non sempre le postazioni informatiche sono risultate adeguate e di numero adeguato.

Al contempo, la CPDS ha evidenziato numerose buone pratiche del CdS e l'impegno nel prendere provvedimenti utili al fine di superare le criticità riscontrate dalla stessa.

Le azioni proposte riguardano 1) incentivare la partecipazione ai precorsi, 2) rivedere le propedeuticità, 3) una migliore organizzazione delle attività integrative, 4) pubblicizzazione delle attività relative all'assicurazione della qualità e 5) miglioramento delle postazioni informatiche. Fatta eccezione per l'ultimo punto, che dipende dalle dotazioni messe a

disposizione dall'ateneo, ciascuno degli altri quattro punti è stato preso in carico dal CdS. Per 1) e 4) diversi docenti, insieme alla Coordinatrice, si sono fatti carico di migliorare le attività di promozione; 2) verrà curato durante l'aggiornamento dell'offerta formativa; 3) è stato già indirizzato per l'a.a. 2024-2025.

Il CdS ha preso in considerazione le criticità segnalate, fornendo soluzioni, tempistica e attori.

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS anno precedente → SMA → Iniziative del CCdS, e formulare suggerimenti atti a superarle.

Nella relazione dell'anno precedente la CPDS ha proposto un'analisi dell'offerta formativa del primo anno e del carico di studio. Queste proposte sono state accolte infatti la nuova offerta formativa prevede profonde variazioni al primo anno del CdS. Sono state ulteriormente arricchite le **attività di tutoraggio e di didattica integrativa**, in modo che gli studenti non lascino indietro gli insegnamenti fondamentali. Infine, sono state anche riviste le **propedeuticità**.

La CPDS ritiene fondamentale l'attività svolta in questi anni presso le **scuole secondarie superiori**, volta a migliorare, negli studenti in ingresso, la **consapevolezza sui contenuti disciplinari e sulle modalità di studio**. Tale attività va mantenuta ulteriormente potenziata con il supporto di tutto il corpo docente.

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

E.1 – Analisi

La CPDS è invitata a verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Ad esempio: calendario didattico, link ad offweb, etc...

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS, e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Sono stati consultati il sito con la scheda SUA-CdS (dal sito www.ava.miur.it), il sito del CdS, il sito di offweb, la pagina web del Corso di Studi e la pagina Facebook (non ufficiale).

Universitaly

Non sono più disponibili le informazioni della SUA-CdS sul sito "Universitaly".

Sito Web

<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2102/>

Offweb

<https://offertaformativa.unipa.it>

Facebook

<https://it-it.facebook.com/pg/math.unipa.it>

E.2 – Proposte

Esclusivamente nei casi in cui si sia riscontrata una difficoltà di reperimento, ovvero una assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS dovrà formulare delle proposte di azioni correttive.

La commissione suggerisce:

- di tenere aggiornato il sito di Dipartimento e del CdS.
- di tenere aggiornate le informazioni della parte pubblica Sua-Cds sul sito del Cds.
- di pubblicizzare tra gli studenti i canali di comunicazione e le bacheche;
- istituire un canale Instagram e Telegram del CdS.

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

F.1 Analisi

La CPDS pone attenzione sulla valutazione delle domande D02, D06 e D07 riguardanti rispettivamente il carico di studio, la motivazione dell'interesse verso la disciplina da parte del docente e la chiara esposizione degli argomenti. Su tali punti si rilevano valutazioni sottosoglia per i corsi Algoritmi (5.3, 5.3 e 5), Analisi numerica (5.8 sulla domanda D02) e Programmazione (5.8 sulla domanda D06).

I docenti segnalano una grave **diserzione delle attività di tutorato** e di didattica integrativa. Inoltre segnalano il fatto che a causa di ritardi nei bandi, i tutor cominciano la loro attività a secondo semestre quindi le attività didattiche del primo semestre non sono supportate da tale servizio.

F.2 Proposte

Si ritiene che le valutazioni possano migliorare con:

- l'introduzione di più esempi e di attività pratiche ed esercitazioni assistite;
- una più attiva partecipazione alle attività integrative e di tutoraggio da parte degli studenti;
- la programmazione di incontri concordati tra docenti e studenti sia nei tempi che nei contenuti;
- autoverifica dei prerequisiti volta a sanare le lacune di matematica;

Si segnala che i precorsi di Matematica sono stati ampiamente frequentati quest'anno quindi ci si aspetta un miglioramento nella prossima valutazione.

La CPDS suggerisce di mantenere anche nei prossimi anni le attività di tutorato e di didattica integrativa soprattutto per i corsi di primo anno e per il corso di Algoritmi.

Una ancora **più intensa attività di orientamento** potrebbe far sì che gli studenti che si immatricolano siano più consapevoli sui contenuti e sulle metodologie adottate dai docenti del corso di studio.

L-31/Intelligenza Artificiale

NOTA: I quadri A, B, C, D ed E prevedono *analisi e proposte* relative a diversi item. Le proposte devono sempre derivare da quanto emerso durante l'analisi. Eventuali proposte aggiuntive potranno essere inserite nel quadro F.

Quadro	Oggetto
A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

A.1 – Analisi

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti costituiscono la fonte di informazione di riferimento per l'attività delle CPDS, al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

La CPDS, per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti, è invitata ad esporre le proprie valutazioni in merito a:

- i) metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti;
- ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;
- iii) adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nelle relazioni precedenti delle CPDS siano state affrontate e risolte adeguatamente.

L'analisi viene condotta analizzando i dati relativi ai questionari sulla soddisfazione degli studenti. I questionari vengono compilati, in forma anonima, in due finestre temporali per ogni semestre dell'anno accademico (2023/24). All'inizio di ogni finestra, gli studenti vengono avvisati della possibilità di compilare i questionari tramite il sito UNIPA e tramite e-mail che viene ricevuta direttamente nelle caselle di posta istituzionali. La CPDS del CdS mette anche un avviso nella pagina Facebook del Corso di Studi. Gli studenti sono stati informati circa l'importanza della compilazione attenta dei questionari sia dai docenti che dai rappresentanti del CdS. I dati relativi ai questionari vengono sintetizzati nella **scheda 1**, per gli studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni, e nella **scheda 3**, per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni.

I risultati del singolo insegnamento non vengono resi disponibili quando il numero di questionari è inferiore a 5.

Gli esiti dei questionari sono stati inseriti in forma aggregata nel quadro B6 della scheda SUA-RD.

I risultati dei questionari vengono pubblicati sul sito del CdS al seguente link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/intelligenzaartificiale2291/?pagina=valutazione>.

Per 2 insegnamenti è stato negato il consenso alla visualizzazione.

La commissione ha condotto l'analisi dei dati RIDO sia analizzando gli insegnamenti singolarmente, che nel loro insieme, in modo da comprendere se le criticità evidenziate in alcuni insegnamenti potessero essere collegate a quelle riscontrate in altri insegnamenti. Il parametro soglia minima a cui ha fatto riferimento è il 6.

Non sono pervenute segnalazioni da parte degli studenti attraverso il form on-line con il quale essi possono segnalare eventuali criticità non risolte con diretta interlocuzione con i docenti o con il coordinatore del corso di studi.

Il processo di verifica della qualità dei corsi di studio e le funzioni della CPDS sono stati spiegati:

- agli studenti di secondo anno durante una parte della lezione di “Fondamenti di meccanica e termodinamica” del **28 ottobre 2024**;
- agli studenti del primo anno durante una parte della lezione di “Programmazione con laboratorio” del **16 dicembre 2024**.

Questo ha rispettato le buone pratiche consigliate dalla commissione nella relazione CPDS dello scorso anno.

A.2 – Proposte

Proporre eventuali interventi correttivi sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari-studenti nella valutazione o risoluzione dei casi critici. Tali proposte verranno prese in considerazione dal Presidio di Qualità e dal Nucleo di Valutazione.

La CPDS ritiene che per una accurata comprensione di eventuali risultati negativi nelle valutazioni si debbano abbinare all'analisi dei risultati dei **colloqui diretti con gli studenti e con i docenti**. Questo perché si ritiene che spesso gli studenti compilino affrettatamente i questionari e che la formulazione di alcune domande possa risultare equivoca. La CPDS ritiene che attraverso i colloqui si possano raccogliere **proposte concrete**, sia dai docenti che dagli studenti, di azioni efficaci per il miglioramento del Corso di Studi.

Quadro	Oggetto
--------	---------

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
---	--

Nota: per questo Quadro, occorre fare riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti (indicare eventuali altri questionari utilizzati); inoltre, per quel che concerne laboratori, aule e attrezzature, si consiglia di consultare il quadro B4, SUA-CdS.

B.1 – Analisi

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didattiche), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Nel caso in cui si rilevano delle criticità, la CPDS è invitata a operare un confronto con le relative schede di trasparenza.

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli ausili didattici alle lezioni sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?
- Il materiale didattico, come le slide delle lezioni o altri appunti o dispense, è disponibile agli studenti anche online?
- Le attività integrative e i servizi di tutorato sono offerti in modalità adeguata alle esigenze degli studenti?

2. Strutture – Indicare se le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. Fonti documentali da utilizzare: i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Dall'analisi dei questionari compilati dagli studenti frequentanti, con riferimento alla domanda D.03 del questionario RIDO, non si rilevano criticità nella valutazione del materiale didattico da parte degli studenti. Tuttavia, in riferimento alla domanda D.21 (*Suggerisci di fornire il materiale didattico prima dell'inizio della lezione?*), più del 40% degli studenti ha risposto di "sì" per tutti gli insegnamenti del CdS.

Le stesse osservazioni si ripetono nei questionari compilati dagli studenti non frequentanti.

Con riferimento alla domanda D.08, si rilevano valori dell'indice di qualità al di sotto della soglia per la materia di Algoritmi per IA (5.7).

In riferimento alla domanda D.18 (*Suggerisci di aumentare l'attività di supporto didattico (tutor della didattica, corsi di didattica aggiuntiva, materiale didattico aggiuntivo)?*), hanno

risposto di “sì” più del 40% degli studenti per gli insegnamenti di: Algoritmi per IA, Fondamenti di Scienza dei dati, Algebra lineare e Logica computazionale.

B.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti, in relazione a quanto evidenziato dall’analisi dei questionari.

Evidenziare le eventuali criticità, specificando i singoli insegnamenti in cui sono state riscontrate.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

La CPDS ribadisce ai docenti l’importanza di fornire il **materiale didattico in anticipo** perché questo consente agli studenti di prepararsi prima della lezione ad eventuali domande e consente agli studenti di auto verificare e sanare eventuali lacune sui prerequisiti già prima dello svolgimento della lezione. Fornire in anticipo le slides **agevolerebbe gli studenti con DSA** nella comprensione dei contenuti presentati in aula dal docente. Inoltre, la CPDS suggerisce agli studenti di basare il proprio **studio individuale sui libri di testo** e sulle dispense eventualmente fornite dal docente e non sulle slides poiché queste forniscono solo uno strumento didattico di supporto alla lezione in aula. Infine, si propone di monitorare l’andamento degli indici negli anni, per verificare se i problemi sono legati al fatto che il corso sia di nuova istituzione e/o alla particolare coorte di studenti in esame.

La CPDS invita i corsi di studio a **pubblicizzare i contatti dei tutor** se ci sono tramite le bacheche fisiche del dipartimento, le bacheche dei siti ed i social. Inoltre, la CPDS auspica che l’attività di tutoraggio possa essere estesa a tutti gli insegnamenti del primo anno, in modo che gli studenti non lascino indietro gli insegnamenti fondamentali.

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

In questo Quadro viene richiesto alla CPDS di verificare che siano operative nel Corso di Studio metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità.

È opportuno ricordare che il conferimento del titolo di studio certifica che il CdS ha adottato metodi di verifica del raggiungimento di questi risultati di apprendimento (non limitati a quelli disciplinari).

È opportuno ricordare che l’efficacia di queste verifiche è un passaggio chiave nella procedura di accreditamento periodico del CdS, per cui è importante evidenziare l’attenzione che il CdS dedica a questo aspetto.

I risultati di apprendimento attesi sono differenti per i Corsi di Studio di 1° e di 2° livello e per le lauree magistrali a ciclo unico.

Il Quadro va compilato con riferimento all'attività didattica svolta nell'AA e sulla base dei dati rilevabili nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nei questionari degli studenti e dei laureandi, ed anche sulla base di osservazioni riportate in CPDS dalla componente studenti.

Verificare la correttezza delle informazioni presenti nelle schede di trasparenza predisposte per la corte di immatricolazione dell'anno di riferimento.

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS (quadro B1)?

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Evidenziare le eventuali criticità.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Nella SUA-CdS 2024 (quadro A4.b.1) è specificato che: “La verifica delle conoscenze acquisite e del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per ogni singola attività formativa avviene attraverso la valutazione di prove pratiche e/o scritte, progetti, ed esami orali durante lo svolgimento dei corsi e al termine dell'attività formativa. Queste prove sono intese non solo ad accertare l'acquisizione delle conoscenze tecniche previste, ma anche a stimolare e valutare la capacità dello studente di comprendere, organizzare e rielaborare le proprie conoscenze e a esporle in modo adeguato.”

Nel quadro B1 si rimanda al PDF contenente il manifesto del Corso e alla pagina web dalla quale è possibile accedere al sito del *Corso di Laurea in Intelligenza Artificiale*.

Dall'analisi degli indici per la domanda D.04, non si evidenziano criticità in nessun insegnamento. D'altra parte, la sotto-commissione rileva che le modalità di esame sono state definite correttamente sulle schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti.

Alla domanda D.22 (*Suggerisci di inserire prove d'esame intermedie*), hanno risposto di “sì” più del 40% degli studenti per gli insegnamenti di:

Algoritmi per IA, Psicologia ed ergonomia cognitiva, Algebra lineare, Logica computazionale e Analisi matematica.

C.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti. Il contributo della componente studenti della CPDS assume particolare rilevanza per questo quadro.

Nel caso in cui si individuino carenze o incompletezze in relazione al complesso delle attività di verifica (insegnamenti e prova finale), la CPDS è invitata ad evidenziarle e a riportare considerazioni utili per l'analisi del CdS.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

Alla luce dell'analisi effettuata attraverso la consultazione congiunta di SUA-CdS 2024 e delle schede di trasparenza, la CPDS invita i docenti di Algoritmi per IA, Algebra lineare e Logica computazionale a valutare la possibilità di introdurre **prove intermedie**. Per quel che riguarda gli insegnamenti di Psicologia ed ergonomia cognitiva ed Analisi matematica, a seguito dell'analisi delle schede di trasparenza, si nota come le prove intermedie siano già presenti.

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

Questo Quadro è dedicato alla valutazione della completezza del percorso AQ nel CdS nell'anno precedente. Si farà riferimento a:

- Scheda di monitoraggio annuale del CdS
- Riesame ciclico

Inoltre, ulteriori documenti di riferimento per la compilazione di questo quadro sono: la precedente Relazione della CPDS e le deliberazioni del CCdS conseguenti alla precedente SMA.

D.1 – Analisi

1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?
4. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?
5. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

I dati SMA sono stati commentati dal CICS I il 15 ottobre 2024. Si riporta un sunto dei commenti:

“Il CdS è di nuova istituzione, per una classe di laurea già presente in ateneo, sebbene con diversi obiettivi. Si tratta di un percorso di nicchia, unico nel territorio siciliano e uno dei pochi in Italia, pertanto non è del tutto significativo confrontarlo con altre L-31 tradizionali. D'altro canto, il numero totale di iscritti ai due CdS della classe L31-Scienze e Tecnologie Informatiche presenti in ateneo e appartenenti entrambi al Consiglio dei Corsi di Studio in Informatica (CICS I), pari a 230, è in linea con la media geografica e supera quella nazionale. Il numero di iscrizioni per Intelligenza Artificiale è comunque già aumentato per l'a.a. 2024/2025.

Il raggiungimento del valore di riferimento di area geografica (circa 231) non sarebbe comunque auspicabile, in assenza di rinnovo ed estensione di aule e laboratori e di un

accrescimento del personale docente a disposizione del CICS, che comprende attualmente due CdS triennali e uno magistrale.”

La SMA mostra che in diversi casi gli indicatori risultano al di sotto sia del valore di area geografica che di quello nazionale, tuttavia ciò potrebbe essere dovuto al fatto che il corso è di nuova istituzione.

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS anno precedente → SMA → Iniziative del CCdS, e formulare suggerimenti atti a superarle.

La CPDS ritiene fondamentale monitorare l’andamento degli indicatori per verificare la consistenza del corso negli anni.

Quadro	Oggetto
E	Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

E.1 – Analisi

La CPDS è invitata a verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Ad esempio: calendario didattico, link ad offweb, etc...

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS, e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...).

Sono stati consultati:

- il sito con la scheda SUA-CdS (www.ava.miur.it);
- il sito del CdS (<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/intelligenzaartificiale2291>);
- il sito di offweb (<https://offertaformativa.unipa.it>);
- il sito di dipartimento (<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica>);
- la pagina facebook (<https://www.facebook.com/groups/informaticaUnipa>)

Si nota come nella SUA-CdS siano presenti diversi link formulati come http:// che di fatto non portano a nessuna pagina web. Si nota inoltre che la pagina dedicata alla CPDS nel sito del

CdS risulta ancora non aggiornata, non riportando né i componenti della commissione per il Corso né i verbali delle sedute effettuate dalla commissione. Risulta invece aggiornata la pagina dedicata alla CPDS sul sito di dipartimento.

E.2 – Proposte

Esclusivamente nei casi in cui si sia riscontrata una difficoltà di reperimento, ovvero una assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS dovrà formulare delle proposte di azioni correttive.

- Si raccomanda di tenere aggiornato il sito del CdS in tutte le sue sezioni.
- Si suggerisce di inserire le informazioni della parte pubblica SUA-CdS sul sito del CdS.
- Si suggerisce inoltre di unificare le pagine dedicate alla CPDS, facendo riferimento alla sola pagina dipartimentale, in modo tale da evitare anomalie nell'aggiornamento e nell'inserimento delle informazioni a beneficio degli studenti che ne usufruiscono.
- Si suggerisce infine di creare nuove pagine social/nuovi canali di comunicazioni, che permettano agli studenti di accedere alle informazioni più facilmente dato che ad oggi Facebook è una piattaforma molto poco utilizzata rispetto ad altre. Nello specifico si suggerisce di: creare un canale telegram ufficiale; creare una pagina instagram ufficiale.

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

F.1 Analisi

La CPDS pone attenzione sulla valutazione delle domande D.02 (*Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*), D.06 (*Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?*) e D.07 (*Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?*). I valori risultano essere sufficienti per tutte le domande, con diversi valori ampiamente sopra la sufficienza.



F.2 Proposte

Dall'analisi effettuata, non risultano criticità che possano portare a individuare ulteriori proposte.

LM-18 DAMI

NOTA: I quadri A, B, C, D ed E prevedono *analisi e proposte* relative a diversi item. Le proposte devono sempre derivare da quanto emerso durante l'analisi. Eventuali proposte aggiuntive potranno essere inserite nel quadro F.

Quadro	Oggetto
A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti costituiscono la fonte di informazione di riferimento per l'attività delle CPDS, al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

La CPDS, per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti, è invitata ad esporre le proprie valutazioni in merito a:

- i) metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti;
- ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;
- iii) adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nelle relazioni precedenti delle CPDS siano state affrontate e risolte adeguatamente.

A.1 – Analisi

La sottocommissione segnala come l'analisi dei RIDO sia stata limitata dal fatto che, a causa del basso numero di studenti iscritti, non sono disponibili i dati relativi a molti insegnamenti. Dall'analisi dell'aggregato non emergono criticità né nell'organizzazione complessiva del corso né negli insegnamenti, segno che chi decide di iscriversi a questo CdS ne apprezza la qualità nell'erogazione della didattica.

L'analisi svolta a commento dei risultati RIDO sembra essere confermata dall'analisi degli indicatori Alma Laurea. A proposito di questi dati, emerge come il 42.9% degli studenti laureati abbia avuto esperienze di lavoro durante il percorso di studi ed il 33.3% degli studenti ha avuto esperienze di lavoro coerenti con il percorso universitario intrapreso.

A.2 – Proposte

Proporre eventuali interventi correttivi sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari-studenti nella valutazione o risoluzione dei casi critici. Tali proposte verranno prese in considerazione dal Presidio di Qualità e dal Nucleo di Valutazione.

Quadro	Oggetto
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

Nota: per questo Quadro, occorre fare riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti (indicare eventuali altri questionari utilizzati); inoltre, per quel che concerne laboratori, aule e attrezzature, si consiglia di consultare il quadro B4, SUA-CdS.

B.1 – Analisi

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didattiche), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Nel caso in cui si rilevano delle criticità, la CPDS è invitata a operare un confronto con le relative schede di trasparenza.

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli ausili didattici alle lezioni sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?
- Il materiale didattico, come le slide delle lezioni o altri appunti o dispense, è disponibile agli studenti anche online?
- Le attività integrative e i servizi di tutorato sono offerti in modalità adeguata alle esigenze degli studenti?

2. Strutture – Indicare se le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. Fonti documentali da utilizzare: i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Il materiale didattico (indicato e disponibile) risulta anche per l'anno corrente adeguato con un punteggio di 8.0 (indice D.03) leggermente in calo di 0.1 rispetto agli anni precedenti,

anche se per la maggioranza delle materie viene chiesta la fornitura del materiale didattico in anticipo.

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) riportate all'indice D.08 sono accettate positivamente dagli studenti, con un punteggio di 8.29 (in calo rispetto al punteggio dell'anno precedente). Si denota tuttavia che la percentuale di "Non Rispondo" alla domanda è elevata (41.7%), ciò che probabilmente segnala una reiterata difficoltà nel comprendere su cosa sia esattamente richiesto allo studente.

L'indice relativo al carico di studio (indice D.02) ritorna ad un valore (8.1) simile a quello di due anni fa (7.8).

Le attrezzature del dipartimento e le aule risultano nel complesso sufficienti per il numero di iscritti, si denota inoltre un aumento dell'orario di apertura della sede del Dipartimento e della biblioteca, rendendo quindi i locali accessibili per più tempo.

B.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti, in relazione a quanto evidenziato dall'analisi dei questionari.

Evidenziare le eventuali criticità, specificando i singoli insegnamenti in cui sono state riscontrate.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

In base all'analisi degli indici sopra riportati, non si ritiene necessario aggiungere suggerimenti. Tuttavia, sulla base delle interazioni avute con gli studenti, si propone di aumentare la disponibilità di spazi comuni.

Si propone di meglio chiarire il senso della domanda D.08 ed in ogni caso di renderlo più esplicito agli studenti. Ciò potrebbe essere fatto o introducendo una modalità di somministrazione in presenza del RIDO, ovvero creando un piccolo manuale per l'utente.

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

In questo Quadro viene richiesto alla CPDS di verificare che siano operative nel Corso di Studio metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità. È opportuno ricordare che il conferimento del titolo di studio certifica che il CdS ha adottato metodi di verifica del raggiungimento di questi risultati di apprendimento (non limitati a quelli disciplinari).

È opportuno ricordare che l'efficacia di queste verifiche è un passaggio chiave nella procedura di accreditamento periodico del CdS, per cui è importante evidenziare l'attenzione che il CdS dedica a questo aspetto.

I risultati di apprendimento attesi sono differenti per i Corsi di Studio di 1° e di 2° livello e per le lauree magistrali a ciclo unico.

Il Quadro va compilato con riferimento all'attività didattica svolta nell'AA e sulla base dei dati rilevabili nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nei questionari degli studenti e dei laureandi, ed anche sulla base di osservazioni riportate in CPDS dalla componente studenti.

Verificare la correttezza delle informazioni presenti nelle schede di trasparenza predisposte per la coorte di immatricolazione dell'anno di riferimento.

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS (quadro B1)?

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Evidenziare le eventuali criticità.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

L'indice RIDO relativo alla definizione delle modalità di esame (indice D.04) sia stabilizza attorno ad un valore pari a 8.16.

Dopo un'analisi condotta in maniera informale dal rappresentante degli studenti nella CPDS tra i colleghi che hanno seguito corsi il cui numero di schede non è sufficiente alla valutazione, è emerso che lo svolgimento di progetti individuali e di gruppo rende difficile il percorso didattico del primo anno.

C.2 - Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti. Il contributo della componente studenti della CPDS assume particolare rilevanza per questo quadro.

Nel caso in cui si individuino carenze o incompletezze in relazione al complesso delle attività di verifica (insegnamenti e prova finale), la CPDS è invitata ad evidenziarle e a riportare considerazioni utili per l'analisi del CdS.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

Si propone dunque di alleggerire la complessità dei progetti o una eventuale rimodulazione di essi, per permettere agli studenti di alleviare il carico progettuale o di distribuirlo su un periodo temporale più ampio.

Quadro	Oggetto
--------	---------

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

Questo Quadro è dedicato alla valutazione della completezza del percorso AQ nel CdS nell'anno precedente. Si farà riferimento a:

- Scheda di monitoraggio annuale del CdS
- Riesame ciclico

Inoltre, ulteriori documenti di riferimento per la compilazione di questo quadro sono: la precedente Relazione della CPDS e le deliberazioni del CCdS conseguenti alla precedente SMA.

D.1 – Analisi

1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?
6. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?
7. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Nel commento alla SMA viene segnalato che “Nel 2024, il numero di richieste di pre-immatricolazione da parte di stranieri è stato 1.408, quasi il doppio dell'anno precedente. In particolare, Il CdS ha adottato una diversa strategia per accertare anche le competenze tecniche in ingresso durante le interview, cui sono stati ammessi ben 775 candidati.” Tuttavia il numero di iscritti al primo anno pare essersi attestato su 10-12 studenti. La situazione è qualitativamente simile a quanto occorso nell'anno precedente con circa 724 richieste di pre-immatricolazione e 12 studenti effettivamente iscritti. Nella stessa relazione viene ricordato come per l'anno precedente questo potesse essere imputato ad “una notevole difficoltà degli studenti ammessi ad ottenere (per tempo) gli eventuali documenti necessari per l'espatrio e per la finalizzazione della procedura di immatricolazione.” Sarebbe utile investigare se ciò si sia verificato anche quest'anno o se le motivazioni che portano ad avere una percentuale di iscritti inferiore all'1% rispetto al numero di pre-immatricolazioni siano altre.

Nel commento alla SMA viene anche segnalato come “gli studenti stranieri che hanno accesso al CdS, oltre ad avere competenze variegata, non sempre sono allineati sulle conoscenze d'ingresso necessarie per la piena comprensione dei contenuti, pertanto è necessario rivedere i programmi e/o pianificare attività integrative in modo da consentire loro di rimanere al passo. ”. Questo chiaramente costituisce un ulteriore appesantimento delle attività a cui è chiamato l'intero corpo docente del CdS.

La maggiore criticità che questa CPDS ritiene di dover segnalare riguarda il basso numero di iscritti al CdS. Infatti, l'analisi degli indicatori SMA evidenzia come gli avvii di carriera al primo anno (IC00a) siano passati da **19** del 2019 a **12** nel 2020 a **6** nel 2021 per arrivare a **4** (di cui 3 stabilmente frequentati) nel 2022 e risalire a **12** nel 2023. A livello nazionale siamo passati da **45.9** del 2019 a **49.4 nel 2023**. A livello regionale siamo passati da **35.9** del 2019 a **55.8** nel 2023.

Dalle interlocuzioni che il rappresentante degli studenti ha avuto con i suoi colleghi, sembra emergere che alcuni studenti di II anno stanno già lavorando in aziende o seguendo percorsi

formativi, finalizzati all'assunzione, all'interno di realtà aziendali. Questo comporta una limitata o nulla partecipazione alle attività didattiche. Infatti, gli studenti di II anno che hanno seguito le lezioni sono dell'ordine delle poche unità (due o tre). Questo ha anche un impatto sulle performance del Corso di Studi in termini di indicatori SMA, come ad esempio quelli del gruppo A.

Così come lo scorso anno, i dati del nostro CdS indicano un numero di iscritti molto più bassi di quelli nazionali. Le varie manovre correttive adottate non sembrano avere (ancora) dispiegato appieno i propri effetti. Gli indicatori in cui il nostro CdS sembra essere competitivo a livello nazionale sono ancora quelli legati alla qualità della didattica erogata (IC09 e Gruppo E), ed all'internazionalizzazione (Gruppo B) ed alla Soddisfazione ed Occupabilità. Più in chiaroscuro i risultati sul Percorso di studio e regolarità delle carriere. Sotto la media geografica e Nazionale gli indicatori su Consistenza e Qualificazione del corpo docente.

Il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) sul CdS è stato approvato dal Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica il 06/06/2024. In sede di RRC la maggiore criticità segnalata da questa CPDS è affrontata, sebbene l'enfasi sia posta sul fatto che il passaggio alla lingua inglese possa portare ad una maggior ingresso di studenti, specialmente extra-comunitari per i quali esiste una oggettiva difficoltà a completare le pratiche burocratiche necessarie per completare l'iscrizione, così come anche richiamato nei commenti alla SMA. Nel RRC sono anche descritte le interazioni con gli stakeholders in seno al comitato di indirizzo. Dal RRC emerge che il CdS ha consapevolezza di molte delle criticità segnalate da questa CPDS e proprie azioni correttive volte al loro superamento.

Si riconosce che nel commento alla Scheda di Monitoraggio Annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e le segnalazioni e osservazioni effettuate dalla CPDS.

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono disponibili e, per quanto a conoscenza di questa CPDS, sono stati interpretati e utilizzati.

Per quanto riguarda la maggiore criticità segnalata da questa CPDS, ovvero il basso numero di iscritti, si dà atto che anche il commento alla SMA 2023 segnala questa criticità sebbene l'enfasi sia stata posta sul risultato potenzialmente positivo ottenuto nel 2024/2025 in cui si è registrato un numero molto elevato (1408) di richieste di pre-immatricolazione di studenti extracomunitari.

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS anno precedente → SMA → Iniziative del CCdS, e formulare suggerimenti atti a superarle.

Come l'anno scorso, si invita il CdS a confermare le azioni rivolte all'internazionalizzazione e all'orientamento, anche attraverso un maggiore uso delle risorse del bando CORI.

Si suggerisce di intraprendere ulteriori azioni di internazionalizzazione specialmente verso sedi estere che abbiano un percorso di studi complementare a quello di Palermo, al fine di rendere più ampia l'offerta formativa del CdS e quindi rendere il CdS complessivamente più attrattivo.

Si suggerisce nuovamente di destinare allo studio ulteriori spazi, eventualmente recuperabili nei locali dipartimentali.

Si invita il CdS ad avviare una approfondita riflessione sui seguenti aspetti:

- se il basso numero di iscritti, anche a fronte di numerosissime richieste di pre-immatricolazione sia solo frutto della lentezza nelle procedure burocratiche di immatricolazione o non vi siano altri aspetti che non sono stati sinora efficacemente considerati
- se, pur considerando l'iscrizione di studenti stranieri un fattore positivo, il fatto che le loro competenze non siano allineate con quelle degli studenti della L-31 possa spingere il CdS ad adottare procedure di selezione più restrittive oppure a introdurre corsi aggiuntivi per il recupero delle competenze in ingresso di tali studenti.
- pur considerando come punto di forza il fatto che numerosi studenti siano impegnati in attività lavorative, anche tenuto conto del basso numero complessivo di iscritti, comprendere quale sia l'impatto che questo ha sull'erogazione della didattica. In altre parole, il CdS dovrebbe interrogarsi sul bilanciamento tra il punto di forza legato al fatto di avere numerosi studenti impegnati in attività lavorative, ed i punti di debolezza legati (i) al peggioramento degli indicatori SMA e (ii) al basso numero di presenze a lezione. Ciò si inserisce anche all'interno del controverso rapporto tra didattica in presenza e didattica a distanza, ovvero nel più generale dibattito tra didattica svolta in Atenei tradizionali e didattica svolta in atenei telematici. Come spunto di riflessione, si osserva che l'Obiettivo 2.2 delle Linee Strategiche di Ateneo 2024/2027 ha tra le sue azioni: "Adottare strumenti didattici, anche telematici, che favoriscano l'apprendimento di studenti non frequentanti e/o lavoratori". Anche in funzione di questo, il CdS dovrebbe avviare una riflessione sulla propria didattica erogata.

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

E.1 - Analisi

La CPDS è invitata a verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Ad esempio: calendario didattico, link ad offweb, etc...

La CPDS ha avuto accesso alle informazioni presenti nella SUA-CdS attraverso il sito <https://ava.miur.it> che è risultato completo in tutte le parti.

Si reitera la segnalazione circa la discrepanza tra il nome in italiano e quello in inglese del corso di studi notata nella relazione dell'anno precedente:

- Dati, Algoritmi, e Intelligenza Artificiale
- Data, Algorithms, and Machine Intelligence

Gli sbocchi occupazionali coincidono, sebbene la richiesta della CPDS fatta nell' A.A. 2022-2023 di introdurre la figura di "Ingegnere dell'Informazione Senior" non sia ancora oggi aggiunta. Si raccomanda che il CdS ridiscuta questo aspetto verificando se questa esigenza sia ancora valida o auspicabile.

Si nota la mancanza del codice EACEA per "Université Gustave Eiffel" (quadro B5) e dei link web relativi all'opinione studenti (quadro B6), all'opinione dei laureati (quadro B7) e alle opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extracurriculare (quadro C3)

E.2 . Proposte

Esclusivamente nei casi in cui si sia riscontrata una difficoltà di reperimento, ovvero una assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS dovrà formulare delle proposte di azioni correttive.

Si propone una maggiore pubblicizzazione delle attività di orientamento in ingresso e in itinere.

Si suggerisce l'inserimento tra le iniziative del corso di Studi anche le varie attività rivolte alla ricerca svolte, quali ad esempio Sharper.

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?

- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

F.1 Analisi

Si reitera la segnalazione circa la mancanza della versione in inglese delle pagine relative al corso e alla CPDS sul sito istituzionale: si raccomanda un pronto intervento a tal proposito per permettere agli studenti di lingua e/o nazionalità diversa da quella italiana di ottenere le informazioni relative al corso e ai suoi strumenti.

Inoltre si denota come non vi sia ancora la possibilità di poter somministrare i questionari RIDO in inglese, il che comporta negli studenti che non parlano la lingua italiana, problemi sia nella traduzione delle domande che nella loro interpretazione.

Si evince che i verbali della Commissione AQ del CICS I sono adesso aggiornati, tuttavia non sembrano essere presenti i verbali delle riunioni con gli stakeholders, i verbali del CICS I, né l'informazione sui tutors degli studenti per il corrente ed il precedente anno accademico. I temi di tesi di laurea disponibili per gli studenti non sono aggiornati. Rimane assente l'informazione sul Comitato di Indirizzo del CdS e sulle sue eventuali riunioni.

Il sito della CPDS accessibile dal sito del CdS non è allineato con le pagine dipartimentali. Sarebbe inoltre opportuno che le SUA-CdS e le SMA fossero pubblicate sul sito del CdS.

F.2 Proposte

Si raccomanda di riservare particolare cura all'implementazione delle pagine in inglese del sito nonché alla verifica che tutte le parti del sito siano complete, soprattutto dato il fatto che un'importante fetta di studenti proviene da paesi di lingua non italiana.

Si raccomanda altresì di dare una maggiore visibilità alla possibilità degli Erasmus e del doppio titolo.

Vista la particolare importanza che i progetti rivestono nella valutazione degli studenti, si raccomanda che il Corso di Studi metta a disposizione degli studenti una o più workstations dotate di appropriate risorse di storage e computazionali.

Infine, si raccomanda di incrementare le azioni di inclusione e raggiungimento delle pari opportunità, volte al superamento del Gender Gap così fortemente presente tra gli studenti che frequentano il CdS.

L-35 MATEMATICA

NOTA: I quadri A, B, C, D ed E prevedono *analisi e proposte* relative a diversi item. Le proposte devono sempre derivare da quanto emerso durante l'analisi. Eventuali proposte aggiuntive potranno essere inserite nel quadro F.

Quadro	Oggetto
A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

A.1 – Analisi

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti costituiscono la fonte di informazione di riferimento per l'attività delle CPDS, al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

La CPDS, per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti, è invitata ad esporre le proprie valutazioni in merito a:

- i) metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti;
- ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;
- iii) adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nelle relazioni precedenti delle CPDS siano state affrontate e risolte adeguatamente.

A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

Questionari compilati dagli studenti

L'analisi viene condotta analizzando i dati relativi ai questionari sulla soddisfazione degli studenti. I questionari vengono compilati, in forma anonima, in due finestre temporali per ogni semestre dell'anno accademico (2023/24). All'inizio di ogni finestra, gli studenti vengono avvisati della possibilità di compilare i questionari tramite il sito UNIPA e tramite il docente del corso. La CPDS del CdS mette anche un avviso nella pagina Facebook del Corso di Studi. Gli studenti di primo anno sono stati avvisati in data **22 e 29 Ottobre 2024** sulla compilazione dei questionari e sulle attività della CPDS. I dati relativi ai questionari vengono sintetizzati nella **scheda 1**, per gli studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni, e nella **scheda 3**, per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni (vedi Sezione 1).

I risultati del singolo insegnamento non vengono resi disponibili quando il numero di questionari è inferiore a 5.

Nell'anno accademico 2023/2024, il totale dei questionari compilati per l'intero CdS risulta pari a **753** (872 nel 22/23) questionari. Di questi, **545** (72%) sono stati compilati dagli studenti che dichiarano di aver frequentato almeno il 50% delle lezioni e **208** (28%) da quelli che dichiarano di aver frequentato meno del 50% delle lezioni.

La media delle percentuali relative alla voce "NON RISPONDO", nella scheda 1, è pari al **16,4%** (l'anno precedente era 7,2%), mentre, nella scheda 3, è pari al **28,6%** (l'anno precedente era 23%). Considerato che il 72% degli studenti dichiara di aver frequentato almeno il 50% delle lezioni, deduciamo un buon grado di partecipazione degli studenti alle lezioni. Notiamo un valore aumentato della media delle percentuali relative alla voce "NON RISPONDO". Tale dato è dovuto all'inserimento delle nuove domande della scheda 1 (D13, D14 e D15) che presentano un'elevata percentuale di "non rispondo" (55%). Una sintesi del grado di partecipazione è riportata nelle tabelle che seguono.

Grado di Partecipazione

Questionari Compilati	2023/2024	2022/2023
Scheda 1+Scheda 3	753	872
Scheda 1	545 (72%)	611 (70%)
Scheda 3	208 (28%)	261 (30%)

Percentuale Non rispondo	2023/2024	2022/2023
Scheda 1	16,4%	7,2%
Scheda 3	28,8%	23%

A.1.ii. Metodologia di elaborazione ed analisi dei risultati

Per la relazione annuale del 2024 la CPDS del DMI ha stabilito come soglia per la sufficienza il valore $IQ = 6$. Più precisamente la CPDS ha ritenuto opportuno suddividere i valori di IQ in tre fasce:

- fascia rossa: $IQ < 6$;
- fascia gialla: $6 \leq IQ < 7$;
- fascia verde: $IQ \geq 7$.

Dall'indagine svolta da parte degli studenti sono emerse ulteriori richieste sull'erogazione di alcuni insegnamenti non deducibili direttamente dai questionari di valutazione della didattica.

Analisi dei risultati del CdS

Dai primi dati ricevuti dagli uffici è emerso che **mancavano i suggerimenti relativi a tutti i corsi**. Su richiesta della CPDS, gli uffici hanno integrato i dati mancanti. Sarebbe opportuno che il PQA inviasse i dati relativi ai suggerimenti insieme ai risultati RIDO.

L'indice di qualità per i dati relativi ai questionari compilati dagli studenti frequentanti dell'intero CdS riporta valori compresi nell'intervallo $[6,3; 8,8]$ (nel 2023, $[7,7; 8,8]$). In

particolare, si hanno buone valutazioni sulla **disponibilità dei docenti** (D.10, IQ = **8,8**), sulla **coerenza dei contenuti dell'insegnamento** (D.09, IQ = **8,6**), sul **rispetto degli orari** (D.05, IQ = **8,6**).

Relativamente alla **soddisfazione complessiva del corso** si ha IQ = **8,0** (nel 2023 era 7,9) (D.12).

Pertanto, considerando sia la domanda D.12 che tutte le rimanenti, possiamo concludere che gli studenti si dichiarano soddisfatti del Corso di Studi. A seguire la tabella con i dati del CdS.

DOMANDA	IQ 22/23	IQ 23/24
D.01 LE CONOSCENZE POSSEDUTE ALL'INIZIO DELL'INSEGNAMENTO SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NELLA SCHEDA DI TRASPARENZA?	7,7	7,6
D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?	7,9	7,7
D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (LIBRI CONSIGLIATI, DISPENSE, MATERIALE AUDIO E VIDEO REGISTRATO, ALTRO MATERIALE MESSO A DISPOSIZIONE DAL DOCENTE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?	8,0	7,9
D.04 LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?	<u>8,6</u>	8,4
D.05 GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?	<u>8,8</u>	<u>8,6</u>
D.06 IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?	7,8	7,9
D.07 IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?	8,0	7,9
D.08 LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE A SUPPORTO DELL'INSEGNAMENTO (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, VISITE DIDATT., SEMINARI) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE O SE NON PREVISTE)	<u>8,4</u>	8,1
D.09 D.09 L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO NELLA SCHEDA DI TRASPARENZA?	<u>8,7</u>	<u>8,6</u>
D.10 IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?	<u>8,7</u>	<u>8,8</u>
D.11 SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?	8,2	8,2
D.12 SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?	7,9	8,0

D.13 IL DOCENTE HA UTILIZZATO METODOLOGIE (COOPERATIVE LEARNING, PROBLEM SOLVING, DEBATE) E/O TECNOLOGIE (AUDIENCE RESPONSE SYSTEMS, MENTIMETER, KAHOOT, WOOCCLAP) INNOVATIVE. (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)	Non presente	6,3
D.14 SE SVOLTE, RITIENI UTILI LE ATTIVITÀ INTERDISCIPLINARI INTRODOTTE DAL DOCENTE ALL'INTERNO DELL'INSEGNAMENTO (AD ESEMPIO LEZIONI TENUTE INSIEME AD ALTRI DOCENTI DI ALTRI INSEGNAMENTI, ATTIVITÀ PROGETTATE DA PIÙ DOCENTI)	Non presente	7,4
D.15 RITIENI CHE LE PROVE INTERMEDIE LADDOVE PREVISTE SIANO STATE UTILI PER L'APPRENDIMENTO? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)	Non presente	8,2

Analisi dei risultati: singoli moduli

Scheda 1

Si hanno un totale di 25 insegnamenti (moduli). Di questi, 10 (40%) presentano valori di IQ appartenenti alla fascia verde su tutte le domande.

I valori nella fascia rossa sono presenti in 14 campi e in 4 domande:

- Algebra 1: **D.13**, IQ = 4,8.
- Algebra 3; **D.13**, IQ = 5,7.
- Algebra Lineare; **D.13**, IQ = 5,3.
- Analisi Complessa ed Equazioni differenziali (secondo modulo Analisi 2): **D.13**, IQ = 5,0.
- Argomenti introduttivi dell'analisi (primo modulo Analisi 1): **D.13**, IQ = 5,8.
- Calcolo differenziale ed integrale (secondo modulo Analisi 1): **D.06**, IQ = 5,9; **D.13**, IQ = 5,6.
- Fisica 1: **D.13**, IQ = 4,7; **D.14**, IQ = 5,5;
- Geometria Affine ed Euclidea (secondo modulo Geometria 1): **D.13**, IQ = 5,4;
- Mappe, equilibri, stabilità (primo modulo Sistemi Dinamici): **D.08**, IQ = 5,4; **D.13**, IQ = 5,7;
- Serie di funzioni e calcolo differenziale ed integrale (primo modulo di Analisi 2): **D.13**, IQ = 5,0; **D.14**, IQ = 5,8

I valori nella fascia gialla sono presenti in 38 campi.

I rimanenti 323 campi sono: 322 verdi (valori maggiori o uguali a **7,0**) e 1 non compilato.

Anno Accademico	IQ in fascia verde (IQ ≥ 7)	IQ in fascia gialla (6 ≤ IQ < 7)	IQ in fascia rossa (IQ < 6)
2022/23	275 Campi	21 Campi	4 Campi
2023/24	323 Campi	38 Campi	14 Campi

Osserviamo che molti campi in rosso (12 su 14) si riferiscono alle nuove domande D.13 e D.14 che, tra le altre cose, presentano una percentuale alta di “non rispondo”. Probabilmente, tali domande, essendo nuove, non sono state ben comprese dagli studenti. Si invitano i docenti durante le lezioni a fare riferimento a queste domande, quando utilizzano tali metodologie didattiche durante il Corso.

Suggerimenti degli studenti

Alla domanda **D.18** *SUGGERISCI DI AUMENTARE L'ATTIVITA' DI SUPPORTO DIDATTICO (TUTOR DELLA DIDATTICA, CORSI DI DIDATTICA AGGIUNTIVA, MATERIALE DIDATTICO AGGIUNTIVO)?* hanno risposto di sì almeno il 50% degli studenti per i corsi (non opzionali) riportati nella tabella che segue:

CORSO	%SI - D.18
MAPPE, EQUILIBRI, STABILITÀ	80,00
BIFORCAZIONI E PERTURBAZIONI SINGOLARI	76,19
FISICA 1	74,19
GEOMETRIA 2	70,00
MECCANICA TEORICA	68,18
ALGEBRA 2	63,33
ARGOMENTI INTRODUTTIVI DELL'ANALISI (1 Mod. Analisi Matematica 1)	59,26
GEOMETRIA AFFINE ED EUCLIDEA	51,35
CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE (1 Mod. Analisi Matematica 1)	50,00
SERIE DI FUNZIONI E CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE (1 Mod. Analisi Matematica 2)	50,00

Alla domanda **D.19** *SUGGERISCI DI FORNIRE PIU' CONOSCENZE DI BASE* hanno risposto di sì più del 50% di studenti per i corsi (non opzionali) riportati nella tabella che segue:

CORSO	% SI D.19
ALGEBRA LINEARE (primo modulo Geometria 1)	58,33
FISICA 1	58,06
CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE (secondo modulo Analisi Matematica 1)	57,69
ARGOMENTI INTRODUTTIVI DELL'ANALISI	55,56
PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA (primo modulo Programmazione con laboratorio)	54,55
ALGEBRA 1	51,43

Alla domanda **D.22** *SUGGERISCI DI INSERIRE PROVE D'ESAME INTERMEDIE?* hanno risposto di sì almeno il 50% degli studenti per i corsi (non opzionali) riportati nella tabella che segue:

CORSO	% SI D.22
ALGEBRA 1	67,14
ANALISI MATEMATICA 3	55,56
GEOMETRIA AFFINE ED EUCLIDEA (secondo modulo Geometria 1)	51,35
FISICA 1	51,61
ALGEBRA LINEARE (primo modulo Geometria 1)	50,00

Sulla base delle consultazioni effettuate dalla rappresentante degli studenti e dei risultati dei questionari/suggerimenti, la CPDS ritiene necessario istituire attività di supporto alla didattica (tutor, esercitazione, ecc.) anche per i corsi degli anni successivi al primo, con particolare riferimento ai seguenti insegnamenti: **Geometria 2, Analisi Matematica 2, Sistemi Dinamici con Laboratorio, Algebra 2 e Meccanica Teorica.**

A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento

Per quanto riguarda il grado di pubblicità dei risultati, gli esiti dei questionari sono stati inseriti in forma aggregata nel quadro B6 della scheda SUA-RD. Tuttavia, il commento all'indicatore di qualità utilizzato andrebbe aggiornato in considerazione del nuovo metodo di calcolo. Pertanto si chiede di modificare tale parte tenendo in considerazione quanto riportato nella Sezione 1 della Relazione.

I valori di IQ, anche per singolo insegnamento, sono pubblicati sulle homepage delle pagine dei docenti e sul sito del CdS al seguente indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2102/?pagina=valutazione>

Per 5 moduli è stato negato il consenso alla visualizzazione.

Gli studenti dei vari anni sono stati informati dalla CPDS della possibilità di leggere i radar plots presenti nelle pagine dei docenti con una spiegazione degli stessi.

La CPDS ha illustrato al CdS i dati relativi alla precedente valutazione RIDO nella seduta del CIM del 04/03/2024.

Come ogni anno, il CdS analizzerà i dati relativi all'ultima valutazione durante la prossima seduta del CIM in cui verrà discussa la presente relazione.

A.2 – Proposte

Proporre eventuali interventi correttivi sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari-studenti nella valutazione o risoluzione dei casi critici. Tali proposte verranno prese in considerazione dal Presidio di Qualità e dal Nucleo di Valutazione.

- Si propone di considerare delle attività di tutorato per gli insegnamenti di: **Analisi Matematica 2, Geometria 2, Sistemi dinamici, Algebra 2, Meccanica Teorica.**
- Si richiede di aggiornare il commento all'IQ presente nel quadro B6 della scheda SUA-RD.

- Si propone ai docenti di utilizzare metodologie o tecnologie innovative durante le attività didattiche.
- Per i corsi suddivisi in moduli, si chiede la possibilità di compilare i questionari a fine modulo e non a fine corso.

Quadro	Oggetto
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

Nota: per questo Quadro, occorre fare riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti (indicare eventuali altri questionari utilizzati); inoltre, per quel che concerne laboratori, aule e attrezzature, si consiglia di consultare il quadro B4, SUA-CdS.

B.1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO: D.03; D.08

Nel caso in cui si rilevino delle criticità, la CPDS è invitata a operare un confronto con le relative schede di trasparenza.

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli ausili didattici alle lezioni sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?
- Il materiale didattico, come le slide delle lezioni o altri appunti o dispense, è disponibile agli studenti anche online?
- Le attività integrative e i servizi di tutorato sono offerti in modalità adeguata alle esigenze degli studenti?

2. Strutture – Indicare se le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. Fonti documentali da utilizzare: i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande: D.03 e D.08

Sono stati analizzati i valori di IQ dei questionari RIDO 2023/2024 relativi al materiale didattico e alle attività didattiche integrative.

Materiale Didattico

Relativamente alla domanda **D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (LIBRI CONSIGLIATI, DISPENSE, MATERIALE AUDIO E VIDEO REGISTRATO, ALTRO MATERIALE MESSO A DISPOSIZIONE DAL DOCENTE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?**, per l'intero CdS, si ha $IQ = 7,9$. Dai questionari per i singoli corsi, si nota che $\min(IQ) = 6,0$ e $\max(IQ) = 9,2$. Non ci sono valori in fascia rossa.

Suggerimenti degli studenti

Alla domanda **D.21 SUGGERISCI DI FORNIRE IL MATERIALE DIDATTICO PRIMA DELL'INIZIO DELLA LEZIONE?** hanno risposto di sì almeno il 50% degli studenti per i corsi (non opzionali) riportati nella tabella che segue:

CORSO	% SI D.21
ANALISI MATEMATICA 3	66,67
GEOMETRIA AFFINE ED EUCLIDEA (secondo modulo Geometria 1)	64,86
ALGEBRA LINEARE (primo modulo Geometria 1)	63,89
ALGEBRA 1	62,86
MATEMATICHE COMPLEMENTARI	61,11
CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE (secondo modulo Analisi Matematica 1)	57,69
BIFORCAZIONI E PERTURBAZIONI SINGOLARI (secondo modulo Sistemi Dinamici)	57,14
FISICA 1	54,84
PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA (primo modulo Programmazione con Laboratorio)	54,55
MAPPE, EQUILIBRI, STABILITA' (primo modulo Sistemi Dinamici)	50,00
PROGRAMMAZIONE AVANZATA (secondo modulo Programmazione con Laboratorio)	50,00

Su segnalazione della componente studenti, si richiede di migliorare il materiale didattico fornito per i seguenti insegnamenti in tabella: **Geometria 1, Analisi Matematica 2, Programmazione con Lab.**

Alla domanda **D.11 SUGGERISCI DI RENDERE DISPONIBILE IL MATERIALE DIDATTICO TRAMITE IL PORTALE STUDENTI DURANTE LO SVOLGIMENTO DEL CORSO?**, presente soltanto nella **scheda 3**, per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni, hanno risposto di sì più almeno il 50% degli studenti per i corsi (non opzionali) riportati nella tabella che segue:

CORSO	% SI D.11
FISICA 1	76,92
ALGEBRA 1	75,00
CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE (secondo modulo Analisi Matematica 1)	75,00
ANALISI COMPLESSA ED EQUAZIONI DIFFERENZIALI (secondo modulo Analisi Matematica 2)	66,67
ARGOMENTI INTRODUTTIVI DELL'ANALISI (primo modulo Analisi)	66,67

CORSO	% SI D.11
Matematica 1)	
GEOMETRIA AFFINE ED EUCLIDEA (secondo modulo Geometria 1)	66,67
FISICA 2	60,00
SERIE DI FUNZIONI E CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE (primo modulo Analisi Matematica 2)	60,00
PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA (primo modulo Programmazione con Laboratorio)	56,25
PROGRAMMAZIONE AVANZATA (secondo modulo Programmazione con Laboratorio)	52,63
ANALISI MATEMATICA 3	50,00
BIFORCAZIONI E PERTURBAZIONI SINGOLARI (secondo modulo Sistemi Dinamici)	50,00
MAPPE, EQUILIBRI, STABILITA' (primo modulo Sistemi Dinamici)	50,00

Si ritiene utile rendere disponibile il materiale didattico differente da quello previsto nella scheda di trasparenza anche agli studenti non frequentanti mediante il portale studenti o un gruppo TEAMS.

Attività didattiche integrative

Relativamente alla domanda **D.08** LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE A SUPPORTO DELL'INSEGNAMENTO (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, VISITE DIDAT., SEMINARI) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE O SE NON PREVISTE)?, per l'intero CdS si ha IQ = 8,1 (IQ = 8,4 nel 2023). La percentuale di "NON RISPONDO" è pari al 34,3% (28,6% nel 2023). Dai questionari relativi ai singoli corsi, si nota che $\min(IQ) = 5,4$ e $\max(IQ) = 9,1$.

Diversi corsi del primo anno sono supportati da attività di tutorato ed esercitazioni fornite da studenti laureati. La richiesta per le attività didattiche integrative emerge indirettamente anche dall'analisi di altri quesiti/suggerimenti del questionario e della consultazioni con la componente studentesca come evidenziato nella [Sezione A.1.](#)

Inoltre, il Consiglio di Interclasse in Matematica (CIM) assegna ogni anno a ciascuna matricola un tutor scelto tra i docenti del Consiglio per ricevere supporto durante il percorso accademico.

B.1.2 Analisi delle strutture

Aule e Attrezzature, Servizio bibliotecario

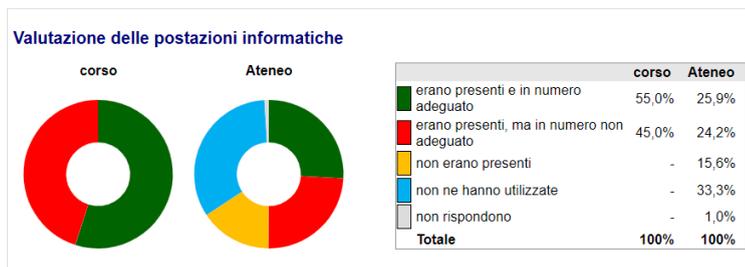
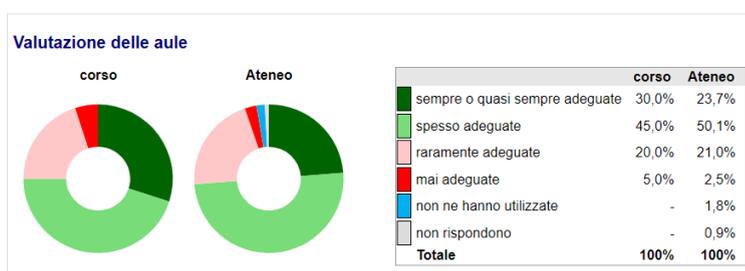
Nel quadro B4 della SUA-CdS, nei file pdf allegati, sono adeguatamente descritti i laboratori, le aule, la biblioteca e le attrezzature del Corso di Studi che si trovano all'interno del Dipartimento di Matematica e Informatica.

Nelle schede ALMALAUREA (quadro B7 scheda SUA), sono presenti le voci "Valutazione aule", "Valutazione postazioni informatiche", "Valutazione attrezzature" e "Valutazione biblioteche". I dati, disponibili al link

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0820106203500001&corsclasse=2035&aggre ga=SI&confronta=ateneo&compatibility=1&stella2015=&sua=1#occupazione>

sono confrontati con il resto dell'Ateneo e si riferiscono ai laureati del 2023, compresi quelli iscritti in corsi equivalenti e in anni meno recenti (20 intervistati).

- Valutazione aule: il 75% (2023, 78%) degli intervistati valuta le aule “spesso adeguate” o “sempre o quasi sempre adeguate” (Ateneo: 74%);
- Valutazione postazioni informatiche: il 55% (2023 50%) dichiara che le postazioni informatiche sono “presenti in numero adeguato” (Ateneo: 26%);
- Valutazione delle attrezzature: il 55% (2023 78%) dichiara che le attrezzature per le altre attività didattiche sono “spesso adeguate” o “sempre o quasi sempre adeguate” (Ateneo: 47%);
- Valutazione dei servizi di biblioteca: il 55% (2023: 61%) dichiara che la struttura bibliotecaria è “decisamente positiva” o “abbastanza positiva” (Ateneo: 68%). Il 25% dichiara di non aver mai utilizzato tali servizi.



Commento: per quanto riguarda gli spazi, le aule e **soprattutto le attrezzature** si osserva un peggioramento dei valori rispetto all'anno precedente. I computer dei laboratori e quelli

presenti nelle aule presentano spesso problemi e necessitano di una manutenzione costante. Gli orari di apertura della Biblioteca e della sala lettura sono stati prolungati. Tuttavia per il nuovo anno a causa della carenza di personale, si prevede una riduzione degli orari. Si rimarca che le postazioni della sala lettura risultano in numero ridotto da qualche anno a causa della trasformazione di una parte della biblioteca nell'attuale Laboratorio Biblioteca. **Gli studenti chiedono il ripristino della sala lettura non appena verranno forniti al Dipartimento ulteriori spazi da adibire a laboratori di informatica. Tale sala lettura potrebbe essere utilizzata anche per svolgere seminari.**

Il laboratorio Biblioteca utilizzato per il corso di Programmazione non ha un numero sufficiente di postazioni rispetto al numero di studenti che seguono il corso.

B.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti, in relazione a quanto evidenziato dall'analisi dei questionari.

Evidenziare le eventuali criticità, specificando i singoli insegnamenti in cui sono state riscontrate.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

- **Vedi Proposte complessive per il miglioramento della qualità ed efficacia delle strutture didattiche (Sezione 1);**
- **Ripristino della sala lettura attualmente utilizzata per il laboratorio biblioteca;**
- **Migliorare le strutture e gli ausili didattici e aumentare le postazioni informatiche;**
- **Mantenere o prolungare gli attuali orari di apertura del Dipartimento e della biblioteca.**
- **Ampliare il materiale didattico dei seguenti corsi: Geometria 1, Analisi Matematica 2, Programmazione con Lab.**
- **Manutenzione costante dei pc presenti nei laboratori e nelle aule.**

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

In questo Quadro viene richiesto alla CPDS di verificare che siano operative nel Corso di Studio metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità. È opportuno ricordare che il conferimento del titolo di studio certifica che il CdS ha adottato metodi di verifica del raggiungimento di questi risultati di apprendimento (non limitati a quelli disciplinari).

È opportuno ricordare che l'efficacia di queste verifiche è un passaggio chiave nella procedura di accreditamento periodico del CdS, per cui è importante evidenziare l'attenzione che il CdS dedica a questo aspetto.

I risultati di apprendimento attesi sono differenti per i Corsi di Studio di 1° e di 2° livello e per le lauree magistrali a ciclo unico.

Il Quadro va compilato con riferimento all'attività didattica svolta nell'AA e sulla base dei dati rilevabili nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nei questionari degli studenti e dei laureandi, ed anche sulla base di osservazioni riportate in CPDS dalla componente studenti.

Verificare la correttezza delle informazioni presenti nelle schede di trasparenza predisposte per la coorte di immatricolazione dell'anno di riferimento.

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS (quadro B1)?

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Evidenziare le eventuali criticità.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

I metodi di accertamento sono descritti correttamente nella SUA-CdS. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono descritti nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. Per quanto riguarda l'adeguatezza degli obiettivi formativi previsti si rimanda all'analisi dei dati di soddisfazione dei laureati.

Analisi dati ALMALAUREA

Dall'analisi dei dati Almalaurea risulta che gli studenti sono complessivamente soddisfatti del Corso di Studi ("Più sì che no" e "Decisamente sì" al 100% tra gli studenti laureati in tempi recenti), dei rapporti con i docenti ("Più sì che no" e "Decisamente sì" al 100% tra gli studenti laureati in tempi recenti) e del carico di studio ("Più sì che no" e "Decisamente sì" al 65% tra gli studenti laureati in tempi recenti). Il 100% degli intervistati (18) ha frequentato almeno il 50% delle lezioni.

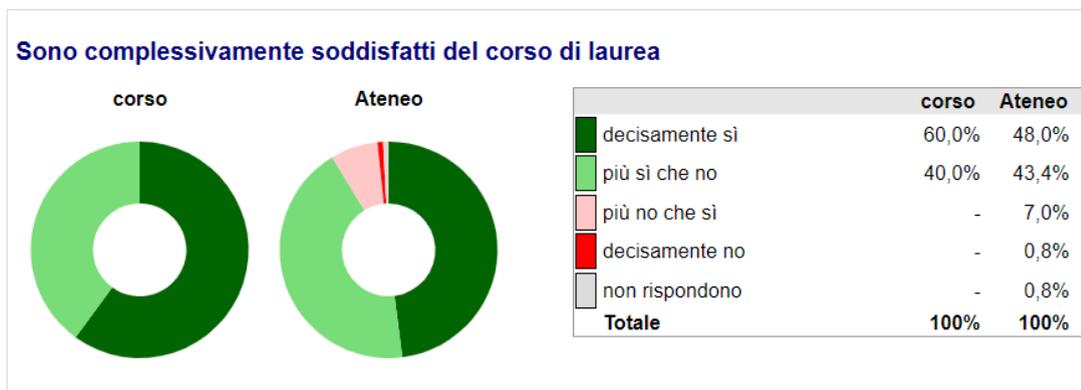
Livello di soddisfazione dei laureati L-35 rispetto all'Ateneo

Domanda "Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc.) soddisfacente"

L'analisi dell'indagine ALMALAUREA dei laureati 2023 mostra che al quesito "Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc.) soddisfacente", il 55% (2022, 61,1%) degli studenti intervistati ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata sempre adeguata (Ateneo: 33,4%) e il 45% (2022, 27,8%) che sia stata adeguata per più della metà degli esami (Ateneo: 48,9%). Quindi il 100% degli intervistati risponde positivamente all'organizzazione degli esami.

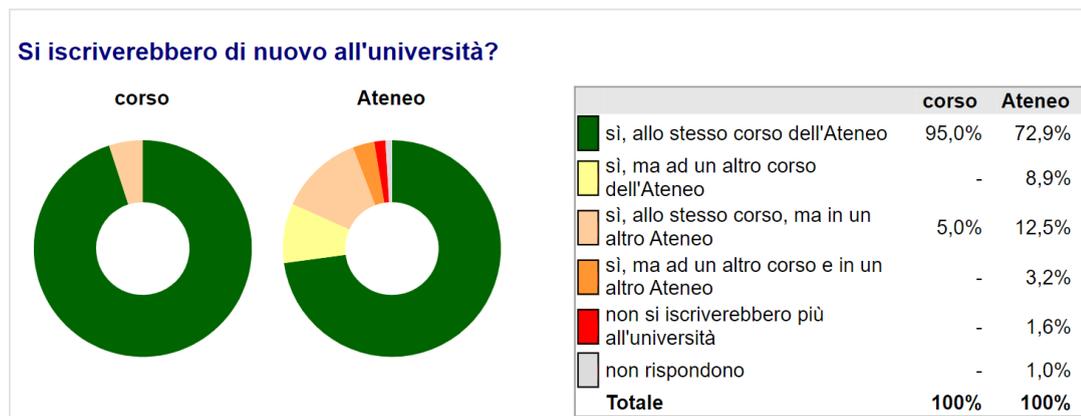
Domanda "Sono complessivamente soddisfatti del Corso di Laurea"

Il **100%** (100% nel 2022) degli intervistati si dice complessivamente soddisfatto del Corso (Ateneo: 91,4%)



Domanda "Si iscriverebbero di nuovo all'università?"

Si ha che il **95%** (83,3% nel 2022) si iscriverebbe nuovamente allo stesso Corso dello stesso Ateneo (Ateneo: 72,9%).



C.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti. Il contributo della componente studenti della CPDS assume particolare rilevanza per questo quadro.

Nel caso in cui si individuino carenze o incompletezze in relazione al complesso delle attività di verifica (insegnamenti e prova finale), la CPDS è invitata ad evidenziarle e a riportare considerazioni utili per l'analisi del CdS.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

Dai dati relativi ai questionari RIDO ed Almalaurea, non risultano criticità da segnalare. Tuttavia sarebbe utile organizzare un Open Day di Dipartimento per illustrare la nuova offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

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

Questo Quadro è dedicato alla valutazione della completezza del percorso AQ nel CdS nell'anno precedente. Si farà riferimento a:

- Scheda di monitoraggio annuale del CdS
- Riesame ciclico

Inoltre, ulteriori documenti di riferimento per la compilazione di questo quadro sono: la precedente Relazione della CPDS e le deliberazioni del CCdS conseguenti alla precedente SMA.

D.1 – Analisi

1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?
3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?
4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

D1.1. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nella relazione del NdV del 2023 emerge che il Corso di Studio L-35 Matematica ha 6 indicatori SMA critici, tra quelli considerati.

iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire;

iC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio;

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;

iC17 - Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del Corso nello stesso Corso di Studio;

iC22 - Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso;

iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).

Dai commenti inseriti nella scheda SUA emergono i seguenti aspetti.

L'indicatore iC13, che era stato in aumento nel periodo 2019-2022, è leggermente diminuito. Osserviamo però che tale percentuale è calcolata considerando 60 CFU al I anno invece dei 57 previsti nel CdS L-35, comportando che la percentuale è più bassa di quella effettiva. L'indicatore iC14 è in netto aumento rispetto agli anni precedenti, ma più basso rispetto al dato medio regionale e nazionale.

L'indicatore iC16bis è notevolmente diminuito ed è inferiore a quelli di area geografica e nazionale, mentre l'iC17 è più alto rispetto a quello degli anni precedenti.

L'indicatore iC22 è aumentato nel 2022, ma resta inferiore ai dati di area geografica e nazionale. È diminuita nell'anno 2022 la percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo (iC23). La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24) è diminuita in modo significativo nel 2022 anche se si mantiene superiore ai dati di area geografica e nazionale.

Come azione correttiva relativamente all'indicatore iC22 si suggerisce di prevedere verifiche in itinere all'interno degli insegnamenti degli anni successivi al primo per avere un riscontro sui risultati di apprendimento ottenuti rispetto a quelli attesi e conseguentemente indirizzare l'azione di tutorato. Il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del I anno (iC28) è superiore ai dati di area geografica e nazionale. Inoltre, analizzando i dati sul cruscotto di ateneo, risulta che gli abbandoni al primo anno sono tra i più numerosi di Ateneo.

Dai dati forniti dall'ufficio statistiche di UniPa si rileva un elevato numero di abbandoni per i Corsi di Laurea dell'area di Scienze di Base e in particolare per il CdS in Matematica. L'abbandono degli studi può derivare da molteplici fattori, tra cui difficoltà accademiche, mancanza di motivazione, difficoltà di adattamento al nuovo ambiente e percezione negativa della disciplina, soprattutto nel primo anno di studi.

Tra le iniziative che il CdS intende adottare per contrastare l'abbandono e per riformulare l'offerta didattica al fine di migliorare alcuni indicatori critici, a partire dal 2025 si prevede di somministrare agli studenti del CdS un apposito questionario. La CPDS propone anche di rivedere la suddivisione in moduli dei corsi del primo anno, trasformandoli eventualmente in corsi distinti e accorpando insegnamenti degli anni successivi che abbiano contenuti coerenti tra loro. Infine, dagli indicatori SMA si segnala un miglioramento nel numero di studenti ERASMUS in uscita del CdS (l'indicatore iC10 è passato dallo 0 degli anni precedenti al 9%, in linea con il dato di area nazionale e superiore a quello di area geografica, diventando un punto di forza del CdS).

D1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Analisi dati ALMALAUREA sull'occupabilità.

Nella scheda SUA sono presenti e commentati i dati Almalaurea. In particolare, dall'analisi dei dati Almalaurea risultano 18 laureati e 16 intervistati. Il 100% degli intervistati dichiara di aver proseguito gli studi in un Corso di Laurea di secondo livello. Il 31% di essi dichiara di avere un'occupazione lavorativa.

D.1.3 Riesame Ciclico

Il riesame ciclico è stato approvato nel 2024 ed è presente nella scheda SUA 2024 quadro D4. Tra le varie azioni intraprese si riporta un sunto della parte relativa alle consultazioni delle parti sociali.

L'ultima consultazione, svolta nell'autunno del 2023, ha coinvolto diversi enti, tra cui istituti di ricerca, aziende informatiche siciliane e istituti di istruzione, per valutare l'offerta formativa del corso di laurea triennale in Matematica. I risultati dei questionari compilati indicano che la denominazione del corso è chiara e corrisponde alle sue finalità, e che gli obiettivi formativi

sono adeguati alle necessità del settore. Le competenze acquisite dagli studenti sono ritenute rispondenti alle richieste delle aziende. I punti di forza del corso includono una solida offerta formativa nelle aree fondamentali della matematica, lo sviluppo di una mentalità analitica, e una formazione adatta a diversi profili professionali, incluso quello dell'analisi e progettazione di software.

Alcune aziende suggeriscono di potenziare le competenze in aree come l'innovazione tecnologica applicata alla biologia o all'industria, l'analisi dei dati e l'intelligenza artificiale. Le esperienze di stage e tirocini sono state valutate positivamente, apprezzando l'elasticità e le competenze degli studenti. In generale, il progetto formativo del corso è giudicato molto soddisfacente, con alcuni margini di miglioramento nell'ambito applicativo.

Obiettivi e azioni di miglioramento presenti nel riesame ciclico:

Conferma delle attività di tutorato, già avviate nei precedenti anni accademici in collaborazione con il COT.

Incentivazione dell'interazione tra studenti del primo anno e docenti tutor

Conferma della presenza del tutor dell'apprendimento nei locali del DMI, almeno una volta alla settimana (si veda sezione D.CDS.2.3)

Predisposizione di una procedura informatica di facile accesso che permetta di gestire le osservazioni, le proposte di miglioramento, nonché gli eventuali reclami di studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo afferente al CdS

Definizione di un questionario da proporre agli studenti, in forma anonima del primo anno, dopo la pausa didattica del primo semestre e dopo la sessione d'esami anticipata del primo anno, per indagare le motivazioni di un eventuale abbandono

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS anno precedente → SMA → Iniziative del CCdS, e formulare suggerimenti atti a superarle.

- Si suggerisce di pubblicizzare maggiormente l'attività di tutorato tra gli studenti del primo e del secondo anno.
- Per contrastare il numero di abbandoni, oltre alla somministrazione di un questionario, si propone di rivedere la suddivisione in CFU e in moduli dei corsi del primo anno, eventualmente trasformandoli in corsi distinti e accorpando alcuni insegnamenti degli anni successivi che abbiano contenuti coerenti tra loro.

Quadro	Oggetto
--------	---------

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

E.1 – Analisi

La CPDS è invitata a verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Ad esempio: calendario didattico, link ad offweb, etc...

Sono stati consultati il sito con la scheda SUA-CdS (dal sito www.ava.miur.it), il sito del CdS, il sito di offweb, la pagina web del Corso di Studi e la pagina Facebook.

University

Non sono più disponibili le informazioni della SUA-CdS sul sito "University".

Sito Web

<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2102/>

Offweb

<https://offertaformativa.unipa.it>

Facebook

<https://it-it.facebook.com/pg/math.unipa.it>

Commenti. Le informazioni presenti nel sito del Corso di Studio sono aggiornate (calendari, esami, commissioni, calendario delle lezioni, occupazione delle aule, informazioni sulle prove finali e tirocinio).

La CPDS ha suggerito alla coordinatrice di inserire nel sito del CdS una sezione con le recenti schede SUA e di aggiornare anche la pagina web del CPDS.

E.2 – Proposte

Esclusivamente nei casi in cui si sia riscontrata una difficoltà di reperimento, ovvero una assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS dovrà formulare delle proposte di azioni correttive.

- Si chiede l'attivazione di un indirizzo web più semplice per raggiungere il sito del Corso di Studio, ad esempio con "www.matematica.unipa.it"
- La Commissione suggerisce di inserire le informazioni della parte pubblica Sua-Cds sul sito del CdS.
- Istituire un canale di comunicazione tipo Telegram per le comunicazioni da parte del Corso di Studio.

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

F.1 Analisi

Non sono pervenute segnalazioni da parte degli studenti attraverso il form on-line.

È stata pubblicizzata tra gli studenti la possibilità di utilizzare tale strumento di segnalazione.

Alla domanda **D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?** soltanto i seguenti corsi riportano un valore inferiore a 7, ma comunque superiore a 6 (fascia gialla): Algebra 1, Sistemi Dinamici con Laboratorio (entrambi i moduli). Pertanto si ritiene che complessivamente il carico didattico sia proporzionato ai CFU assegnati.

Secondo gli studenti i risultati di apprendimento risultano coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento e i corsi sono adeguatamente coordinati tra loro. A tal proposito il 95% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS dello stesso Ateneo.

Alcuni punti e/o suggerimenti esaminati nella precedente relazione CPDS:

- Le attività di tutorato richieste per alcuni corsi del secondo anno, sebbene siano state bandite dal COT, i bandi non hanno avuto candidati.
- La richiesta di mantenere l'orario prolungato del Dipartimento e di aumentare l'orario di apertura della biblioteca è stata accolta.

F.2 – Proposte

- Si chiede di mantenere l'orario prolungato del Dipartimento e di apertura della biblioteca.

LM-40 MATEMATICA

NOTA: I quadri A, B, C, D ed E prevedono *analisi e proposte* relative a diversi item. Le proposte devono sempre derivare da quanto emerso durante l'analisi. Eventuali proposte aggiuntive potranno essere inserite nel quadro F.

Quadro	Oggetto
A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

A.1 – Analisi

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti costituiscono la fonte di informazione di riferimento per l'attività delle CPDS, al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

La CPDS, per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti, è invitata ad esporre le proprie valutazioni in merito a:

- i) metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti;
- ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;
- iii) adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nelle relazioni precedenti delle CPDS siano state affrontate e risolte adeguatamente.

La rilevazione dell'opinione degli Studenti è stata effettuata con la medesima modalità dell'A.A. precedente: mediante la somministrazione di un questionario per ciascun corso seguito, da compilare in forma anonima, redatto nel rispetto di un format di Ateneo che è stato adottato da ogni CdS. In ciascun questionario, lo Studente, al completamento dello svolgimento dei 2/3 del corso e comunque prima del sostenimento degli esami, è stato chiamato a rispondere a quindici domande relative all'insegnamento specifico. Si rimanda alla Sezione 1 sia per quanto riguarda le domande che per il valore soglia individuato dalla CPDS e le azioni conseguenti intraprese.

Il grado di partecipazione degli Studenti è in aumento rispetto agli anni passati. La Sottocommissione invita ad osservare il fatto che, con un numero di schede limitato disponibili per alcuni corsi, qualsiasi valutazione di tipo statistico risulta necessariamente suscettibile di un'alta volatilità.

Il numero totale di questionari rilevati è 191 (rispetto ai 149 dell'anno precedente). Il dato relativo alla voce "Non rispondo" si attesta in un range compreso tra 3.2% e 5.1% escludendo le domande D.08, D.09 e D.10 che presentano, comprensibilmente e in accordo con gli anni precedenti, un dato maggiore che si attesta tra 15,2% e 50%.

In relazione alle nuove domande D.13 e D.15 appare opportuno informare i docenti della necessità di segnalare, nel momento in cui vengano utilizzate, le metodologie (COOPERATIVE LEARNING, PROBLEM SOLVING, DEBATE) e/o tecnologie (AUDIENCE RESPONSE SYSTEMS, MENTIMETER, KAHOOT, WOOCRAP) innovative, e la strutturazione delle prove intermedie.

Anche quest'anno è possibile affermare che tutti gli IQ relativi all'intero CdS, espressi in riferimento ai quindici quesiti, sono positivi e sono non inferiori al valore 7,5; in particolare, tredici di essi sono non inferiori a 8,0; pertanto si evidenzia un considerevole apprezzamento complessivo da parte degli Studenti.

Nel dettaglio dei dati relativi ai singoli corsi emerge che tutti gli insegnamenti sono stati valutati positivamente, riportando valori dell'IQ quasi sempre ben al di sopra del valore minimo 6,0 (sono presenti solo 5 valutazioni sotto il 6,0, di cui 3 sono riferiti alle nuove domande considerate dalla commissione come ambigue). Si contano un numero considerevole di IQ superiori a 8,0 e non sono rare le eccellenze valutate sopra il 9,0. Si rileva la presenza di due corsi che meritano di essere segnalati per avere un singolo indicatore con valore al di sotto del 6,0:

"Geometria Algebrica" e il modulo di "Meccanica Superiore" del corso di "Fisica Matematica".

Maggiori dettagli in merito sono riportati nei quadri successivi ma si vuole già in questa sezione sottolineare il miglioramento sostanziale degli indicatori rispetto all'anno precedente dei moduli di "Meccanica Superiore" e, in particolar modo; del modulo "Fondamenti della Fisica Matematica" che negli anni precedenti presentava diversi indicatori critici.

La pubblicità dei dati rilevati è, adesso, adeguatamente garantita dal sito di Dipartimento (negli anni precedenti era invece garantita tramite il sito university.it i cui dati sono più presenti). I dati di valutazione dei singoli corsi sono invece consultabili nel sito di Dipartimento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2158/?pagina=valutazione>

dove i dati vengono riportati in forma aggregata per ogni singolo modulo/corso del CdS; si segnala che un solo docente ha negato il consenso per la pubblicazione.

Le considerazioni sopra riportate sono confermate anche dalle statistiche rilevate dalla scheda unica annuale:

<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=082010730410005>

che evidenziano una percentuale dell'87,5% di Studenti che si dichiarano generalmente soddisfatti del CdS e del loro rapporto con i docenti, in leggero aumento rispetto al questionario dell'anno precedente (85,8%)

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0820107304100005&corsclasse=3041&aggrega=SI&confronta=ateneo&compatibility=0&stella2015=&sua=1#occupazione>

è però ulteriormente diminuita la percentuale di studenti "decisamente soddisfatti" del CdS (da 63,6% del 2022 e 42,9% del 2023 a 37,5%); si ricorda comunque che il numero degli intervistati è pari a 10.

A.2 – Proposte

Proporre eventuali interventi correttivi sulla gestione e sull'utilizzo dei questionari-studenti nella valutazione o risoluzione dei casi critici. Tali proposte verranno prese in considerazione dal Presidio di Qualità e dal Nucleo di Valutazione.

Come evidenziato nella sezione A.1, lo stato generale del CdS appare in linea con un elevato standard di qualità. Le proposte migliorative si limitano quindi a prendere in considerazione solo i seguenti aspetti:

1. Aprire alla valutazione di ogni singolo modulo semestrale in modo indipendente, anche nel caso in cui esso sia parte di un corso integrato annuale.
2. Confermare e possibilmente migliorare la comunicazione docente/studente, rappresentanti degli studenti/studenti sul tema della necessità di compilare il questionario della rilevazione dell'opinione degli studenti.

Quadro	Oggetto
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

Nota: per questo Quadro, occorre fare riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti (indicare eventuali altri questionari utilizzati); inoltre, per quel che concerne laboratori, aule e attrezzature, si consiglia di consultare il quadro B4, SUA-CdS.

B.1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, visite didattiche), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Nel caso in cui si rilevino delle criticità, la CPDS è invitata a operare un confronto con le relative schede di trasparenza.

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli ausili didattici alle lezioni sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?
- Il materiale didattico, come le slide delle lezioni o altri appunti o dispense, è disponibile agli studenti anche online?
- Le attività integrative e i servizi di tutorato sono offerti in modalità adeguata alle esigenze degli studenti?

2. Strutture – Indicare se le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. Fonti documentali da utilizzare: i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute direttamente da segnalazioni inviate dagli studenti anche utilizzando l'apposito form online.

In relazione alla domanda D.03, il valore aggregato, riferito all'IQ del CdS, è 8.5 (8.8 l'anno precedente). In particolare dal dettaglio delle valutazioni di ogni modulo/corso emerge una variazione tra il $\min(IQ)=7.1$ e il $\max(IQ)=9.3$. Da un'indagine svolta sugli studenti viene confermato il fatto che essi apprezzano la cura della maggior parte dei docenti nel provvedere appunti o nel seguire in maniera lineare un testo di riferimento.

Anche in questo specifico ambito di analisi si può dunque ritenere che la valutazione sia pienamente soddisfacente.

Da notare come il modulo "Fondamenti della Fisica Matematica" si è passato da un IQ di 4.4 ad uno di 8,9.

Migliora anche l'IQ relativo a tale domanda in riferimento al modulo di "Meccanica Superiore" (da 6,0 a 7,1) a seguito delle osservazioni di questa CPDS accolte dal docente

In merito alla domanda D.21 "Suggerisci di Fornire il Materiale Didattico Prima dell'Inizio della Lezione" più del 40% degli studenti ha risposto affermativamente per quanto riguarda i corsi di "Storia delle Matematiche", "Ragionamento incerto e probabilità" ed entrambi i moduli dei corsi di "Fisica Matematica" e "Analisi Superiore"

In merito al quesito D.08 risulta un dato aggregato di 8.9 (8.3 l'anno precedente) e una percentuale di "Non Rispondo" del 50% (21.2% il precedente). A tal proposito va segnalato che la soddisfazione degli studenti è da attribuirsi alle esercitazioni e attività di laboratorio svolte all'interno dei corsi e non alle Attività Didattiche Integrative in quanto queste ultime

non sono attive per il CdS. (fatto che spiega probabilmente l'alta percentuale di "Non Rispondo")

E' ancora molto buono l'indice di gradimento delle strutture. Si rileva dai questionari AlmaLaurea che il 87,5% degli Studenti ritiene spesso o sempre adeguate le aule (92.9% l'anno precedente); la percentuale di studenti che ritiene in numero adeguato le postazioni informatiche scende al 50% dal 72% dell'anno precedente, dato che deve certamente essere migliorato.

Si segnala inoltre che alcune postazioni informatiche risultano prive della penna ottica e dei cavi di collegamento dei proiettori.

A seguito delle segnalazioni degli studenti, che lamentavano un'eccessiva distanza dei locali di Viale delle Scienze (edificio 18) destinati a "Laboratorio di Fisica, è stata assegnata un'aula sita in via Archirafi 28 con notevole gradimento degli stessi.

In leggero aumento la valutazione dei servizi di biblioteca (da 72.4% a 80%) ma è da segnalare il fatto che solo il 62.5% degli studenti dichiara di aver utilizzato tali servizi.

B.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti, in relazione a quanto evidenziato dall'analisi dei questionari.

Evidenziare le eventuali criticità, specificando i singoli insegnamenti in cui sono state riscontrate.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

Alla luce dell'analisi svolta al punto B.1 si propone dunque:

- di fare una distinzione netta tra le ore di lezione e le ore di esercitazione, come stabilito nelle schede di trasparenza, qualora questa non venga già fatta;
- di effettuare una ricognizione degli spazi destinati alla didattica, della loro attrezzatura e della loro disponibilità (in particolar modo in riferimento ai laboratori e alle postazioni informatiche che risultano carenti);
- per i corsi di "Storia delle Matematiche", "Ragionamento incerto e probabilità ed entrambi i moduli dei corsi di "Fisica Matematica" e "Analisi Superiore" di fornire, ove esso sia presente, il materiale didattico con maggiore anticipo

Quadro	Oggetto
---------------	----------------

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

In questo Quadro viene richiesto alla CPDS di verificare che siano operative nel Corso di Studio metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità.

È opportuno ricordare che il conferimento del titolo di studio certifica che il CdS ha adottato metodi di verifica del raggiungimento di questi risultati di apprendimento (non limitati a quelli disciplinari).

È opportuno ricordare che l'efficacia di queste verifiche è un passaggio chiave nella procedura di accreditamento periodico del CdS, per cui è importante evidenziare l'attenzione che il CdS dedica a questo aspetto.

I risultati di apprendimento attesi sono differenti per i Corsi di Studio di 1° e di 2° livello e per le lauree magistrali a ciclo unico.

Il Quadro va compilato con riferimento all'attività didattica svolta nell'AA e sulla base dei dati rilevabili nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nei questionari degli studenti e dei laureandi, ed anche sulla base di osservazioni riportate in CPDS dalla componente studenti.

Verificare la correttezza delle informazioni presenti nelle schede di trasparenza predisposte per la coorte di immatricolazione dell'anno di riferimento.

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS (quadro B1)?

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Evidenziare le eventuali criticità.

Inoltre, è opportuno verificare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

L'indicatore D.04 esibisce un IQ aggregato per il CdS di 8,7 (7,8 l'anno precedente) . Anche nel dettaglio di ogni singolo modulo/corso si registra una valutazione ovunque apprezzabile rilevandosi una oscillazione tra il min(IQ) pari a 6,2 e il max(IQ) pari a 9,4; ancora una volta si osserva come il modulo "Fondamenti della Fisica Matematica" sia passato da un IQ di 5.4 ad uno di 9,1 rispetto all'anno precedente

Il dato è maggiormente significativo se incrociato con il fatto che per tale domanda solo il 4,4% degli Studenti ha preferito non esprimersi selezionando la voce "Non rispondo".

Peraltro, si registra che le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono state indicate con trasversale chiarezza all'interno delle Schede di trasparenza dei singoli corsi e gli Studenti ne hanno generalmente riconosciuto la congruenza.

Anche i dati AlmaLaurea confermano quanto appena evidenziato, tenuto conto che al quesito "Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) soddisfacente" si registra una percentuale di soddisfazione del 100%. In

conclusione, i metodi di accertamento, come puntualmente descritti nella SUA-CdS (quadro B1), trovano il consenso degli Studenti.

Inoltre in merito alla domanda D.22 “Suggerisci di Inserire Prove d’esame Intermedie” si segnala che almeno il 40% degli studenti hanno risposto positivamente per quanto riguarda i corsi “Analisi non Lineare” e “Algebra non Commutativa” (quest’ultima per il secondo anno consecutivo)

C.2 – Proposte

Riportare eventuali osservazioni e commenti. Il contributo della componente studenti della CPDS assume particolare rilevanza per questo quadro.

Nel caso in cui si individuino carenze o incompletezze in relazione al complesso delle attività di verifica (insegnamenti e prova finale), la CPDS è invitata ad evidenziarle e a riportare considerazioni utili per l’analisi del CdS.

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

Si propone l’istituzione di prove parziali per i corsi “Analisi non Lineare” e “Algebra non Commutativa” .

Quadro	Oggetto
D	Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Questo Quadro è dedicato alla valutazione della completezza del percorso AQ nel CdS nell’anno precedente. Si farà riferimento a:

- Scheda di monitoraggio annuale del CdS
- Riesame ciclico

Inoltre, ulteriori documenti di riferimento per la compilazione di questo quadro sono: la precedente Relazione della CPDS e le deliberazioni del CCdS conseguenti alla precedente SMA.

D.1 – Analisi

5. Nella Scheda di monitoraggio annuale sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?
6. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?
8. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCdS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

9. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

La SMA mostra una buona qualità complessiva del CdS.

Gli avvisi di carriera (iC00a) nell'ultimo triennio oscillano tra 12 e 20 immatricolati mentre gli iscritti per la prima volta alla LM (iC00c) nello stesso periodo oscillano tra 11 (nel 2021-2022) e 20 (nel 2023). Riguardo i suddetti indicatori, il dato del 2023 è in aumento rispetto agli anni precedenti e si avvicina al valore medio di area geografica che, invece, risulta in leggera flessione.

L'indicatore sulla percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a. è in ulteriore calo rispetto all'anno precedente, ma in linea con i corrispondenti dati di area geografica.

L'indicatore sulla percentuale di laureati entro la durata normale del corso registra nel 2023 un preoccupante calo, attenuato appena dalla volatilità dell'indice (8 su 12 di quest'anno contro 13 su 14 dell'anno scorso) e dalla omogeneità nel confronto con l'area geografica.

Come si era previsto nella relazione dell'anno scorso, gli indicatori del Gruppo B (Indicatori Internazionalizzazione) sono in leggero aumento seppur al di sotto delle medie di area geografica e nazionali.

I dati concernenti gli indicatori per la valutazione della didattica confermano i miglioramenti rispetto gli anni precedenti.

In particolare, il numero di CFU conseguiti al I anno sui CFU da conseguire (iC13) nel 2020 è in lieve aumento e in linea con la media di area geografica ma inferiore alla media nazionale.

Molto peggiorati i dati sulla regolarità delle carriere: la percentuale di studenti immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso sono assai distanti dai valori dei corrispondenti dati di area geografica e nazionale. Tuttavia un notevole recupero nella percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (78,9%, percentuale superiore sia all'area geografica che nazionale, rispetto al 66,7% dell'anno precedente). Si segnala che la percentuale di abbandoni dopo 3 anni torna ai valori degli anni precedenti (0%, percentuale inferiore sia alle medie di area geografica che nazionali)

La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio registra un lieve miglioramento al 70% ma rimane notevolmente inferiore alla media di area regionale e nazionale. Questa CPDS resta in attesa dei risultati che si otterranno, quando a partire dal prossimo anno si conosceranno gli esiti dell'adozione di un piano di studi più flessibile.

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata è pari, nel 2022, all'80,2%, valore simile sia alla media di area geografica che nazionale.

L'indicatore relativo alla soddisfazione complessiva si mantiene attorno ai valori assunti negli anni precedenti. Pur essendo positivo (80%), si osserva che è decisamente inferiore alle medie di area geografica e nazionale.

L'analisi qui sintetizzata mostra come nella SMA i problemi evidenziati dai dati di Almalaurea e dalle osservazioni della CPDS sono puntualmente individuati, e suggerisce che gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CdS sono sostanzialmente adeguati alle criticità segnalate.

Infine, gli esiti degli interventi già riportati nella tabella riassuntiva (Buone pratiche riscontrate) e nelle sezioni B.1 e C.1 suggeriscono che ci sono stati significativi risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi.

Riesame ciclico

Il rapporto di Riesame ciclico si è discusso nella seduta del Consiglio Interclasse in Matematica del 27 marzo 2024, che ha tenuto conto anche dei commenti prodotti dalla CPDS.

L'esito dell'analisi della CPDS sulla SMA è riportata nelle Relazioni di commento agli indicatori SMA redatte nella seduta della Commissione AQ del 2 ottobre 2023 e nella seduta del Consiglio Interclasse in Matematica del 25 ottobre 2023.

I commenti e gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ Didattica sono stati analizzati e valutati positivamente.

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS anno precedente → SMA → Iniziative del CdS, e formulare suggerimenti atti a superarle.

Il percorso AQ appare essere stato curato in ogni passaggio. Gli indicatori della SMA sono generalmente positivi fatta eccezione per l'indicatore ic22

Si ribadisce il fatto che, anche a seguito delle osservazioni mosse dalla CPDS negli anni precedenti, il CdS ha iniziato un percorso di revisione dell'offerta formativa che ha portato, nel corso del presente a.a., ad un curriculum piu' flessibile.

Si richiede nuovamente uno sforzo maggiore a sostegno delle attività di internazionalizzazione all'interno del CdS (ad esempio si propone di pubblicizzare maggiormente le attività di scambio docenti all'interno del consorzio Forthem oppure di integrare le borse ERASMUS, spesso considerate dagli studenti troppo esigue, con fondi di Dipartimento).

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

E.1 – Analisi

La CPDS è invitata a verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Ad esempio: calendario didattico, link ad offweb, etc...

Anche il sito del CdS, pur con le critiche che possono essere mosse al format di Ateneo, si può ritenere esaustivo ed aggiornato in tutte le sezioni, come si rileva dalla consultazione della pagina

<https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2158>

in cui si evidenzia anche la presenza di una sezione dedicata alla Qualità ben strutturata in sottosezioni dedicate a: Commissione AQ, CPDS, Opinione degli Studenti sulla didattica, Stakeholders; è anche presente un campo destinato alle segnalazioni anonime, a tutela dello studente, a questa CPDS.

Si segnalano, però, le seguenti anomalie presenti nel sito del dipartimento:

- aggiornare, se possibile, il link al piano strategico
- il link orientamento del Dipartimento riporta e-mail e numero di telefono del dipartimento di Fisica e Chimica

E.2 – Proposte

Esclusivamente nei casi in cui si sia riscontrata una difficoltà di reperimento, ovvero una assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS dovrà formulare delle proposte di azioni correttive.

- La Commissione suggerisce di inserire le informazioni della parte pubblica Sua-Cds sul sito del Cds.
- verificare le anomalie segnalate.

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Esempi di aspetti da considerare:

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS?
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro? Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti?
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento?

F.1 - Analisi

Si premette che il carico di studio individuale richiesto riferito ai singoli corsi è percepito dagli Studenti in modo ottimale (7,8 alla domanda D.02 Il Carico di Studio dell'Insegnamento è Proporzionato ai Crediti Assegnati), con la sola eccezione di un corso, "Geometria Algebrica" (che nell'anno in corso sarà un corso opzionale tenuto oltretutto da un altro docente) . Dai questionari AlmaLaurea risulta tuttavia che il 37,5% degli studenti rispondono "più no che sì" alla domanda "Hanno ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio".

Anche il punteggio medio degli esami e il voto medio di laurea (dai dati AlmaLaurea risultano rispettivamente 27,9 e 109) confermano gli eccellenti risultati di apprendimento da parte degli Studenti, il tutto come naturale conseguenza del corretto coordinamento tra gli insegnamenti. Non risultano significative sovrapposizioni negli argomenti dei singoli insegnamenti e il collegamento interdisciplinare appare sufficientemente curato; i risultati di apprendimento confermano gli obiettivi formativi.

F.2 - Proposte

- Esprimendo apprezzamento per quanto fatto nei corsi già interessati dalla riduzione da 12 a 9 CFU, si raccomanda che a tale riduzione corrisponda sempre una proporzionale riduzione dei contenuti.
- Si rinnova la proposta di riservare un'aula o degli spazi durante l'orario di pranzo per consentire agli studenti di condividere uno spazio comune possibilmente attrezzato per la fruizione dei pasti, a tutto vantaggio del decoro generale del Dipartimento.
- Si rinnova la richiesta di attrezzare l'area posteriore del Dipartimento in modo da usufruire, per larga parte dell'anno, di uno spazio da riservare alle attività sociali degli studenti.

Il Coordinatore
prof. Giuseppe Sanfilippo

La Segretaria
prof.ssa Giuseppa Castiglione