



SCUOLA  
NORMALE  
SUPERIORE

# RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI

Classe di Scienze

Composizione (nominata con decreto del Direttore n. 893 dell'11 dicembre 2024)

<i>Area scientifico-disciplinare</i>	<i>Componente docente</i>	<i>Componente allievi</i>
Biologia	Federico CREMISI	Francesco PIERACCIANI
Chimica	Nicola TASINATO	Francesco SICIGNANO
Fisica	Enrico TRINCHERINI	Erik EJRNEAS
Matematica	Franco FLANDOLI	Tommaso LUNghi

Elenco delle riunioni:  
29 gennaio 2025  
21 ottobre 2025  
12 dicembre 2025

## PARTE GENERALE

---

Piazza dei Cavalieri, 7  
56126 Pisa-Italy  
tel: +39 050 509111  
fax: +39 050 563513

La Commissione Paritetica docenti-studenti di Scienze (da ora CPS), dopo un paio di anni caratterizzati dalla cura delle piccole criticità relative ai singoli corsi, quest'anno, soprattutto grazie allo stimolo fornito dai suggerimenti liberi degli studenti, ha intrapreso un esame collegiale di varie questioni di carattere più generale, iniziando anche a mettere in atto alcuni miglioramenti.

Come già detto, rispetto al passato la grande varietà e profondità dei suggerimenti liberi ha rappresentato la novità più importante. Insieme con i commenti relativi ai singoli corsi, essi delineano molto più chiaramente i temi su cui concentrare l'attenzione. Alcune ripetitività forse dovute a singoli studenti pongono un problema nuovo, quello della rappresentatività dei commenti, che in passato era meno problematica perché il giudizio di ogni corso alla fine risultava dalla media di tanti voti. Ora la voce di un singolo è più forte, con le potenziali problematiche che questo comporta. Ma tutti hanno comunque riconosciuto che i campanelli d'allarme, comunque espressi, hanno rappresentato un netto arricchimento.

Nella prima parte dell'anno la CPS ha aperto le sue attività ripartendo dagli esiti dei questionari di valutazione della didattica relativa all'a.a. 23/24 che aveva presentato in una relazione al Consiglio di Classe di Scienze nella seduta del 11 dicembre 2024, programmando le attività future in modo da soddisfare le scadenze richieste dal ciclo di assicurazione della Qualità della SNS.

Dopo una serie di interlocuzioni anche da remoto, in cui la CPS ha acquisito le linee guida per il funzionamento delle CPDS approvate dal Senato Accademico nella seduta del 30 gennaio 2025 e la documentazione utile per lo svolgimento delle sue attività (esiti dei questionari Almalaurea e Good Practice, esiti dei questionari di valutazione della didattica per l'a.a. 2024/2025) ha convocato due riunioni ravvicinate, per occuparsi in prima battuta della didattica.

Questi incontri hanno prima individuato le criticità, poi hanno proposto dei primi passi risolutivi o gli approfondimenti necessari.

La CPS ha tracciato così un quadro d'insieme, che verrà illustrato nella Sezione 1, riportando in essa anche la analisi dei commenti liberi, unitamente a quella dei questionari di valutazione

## **1. ANALISI DEI RISULTATI DEI QUESTIONARI DI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA E DISCUSSIONE SULLA QUALITA' ED EFFICACIA DELLA FORMAZIONE E DELL'ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE**

La CPS decide di procedere su questo punto secondo lo schema seguente.

Punto 1. La quantità e intensità di commenti liberi offerta dai questionari impone un esame dettagliato e urgente. La CPS ha cercato di analizzare questa parte raggruppando i commenti secondo logiche generali.

Punto 2. Dai suggerimenti liberi emerge il problema della didattica della Matematica (e in parte Fisica) per Biologi, che deve essere istruito prontamente.

Punto 3. Il secondo punto per entità di commenti (si veda anche il documento Valutazione interna corso ordinario, pagina 12) sembra essere l'annoso problema della difficoltà di legame con Unipi, su cui dobbiamo riflettere.

Punto 4. Oltre ai problemi generali dei punti 2 e 3, si può prevedere una discussione di questioni legate a singoli corsi. A titolo di esempio, entrambi i corsi di matematica del III anno hanno alcune criticità, inclusa l'offerta solo di quei corsi.

Mentre i questionari dei singoli corsi, pur segnalando vari elementi importanti, non evidenziano grosse criticità, la sezione delle annotazioni libere è molto ricca e pone l'accento su varie problematiche su cui riflettere.

Il Presidente segnala che, oltre a numerosissimi suggerimenti costruttivi che saranno oggetto di ampia discussione, la sezione delle annotazioni libere riporta anche un certo numero di note palesemente polemiche e ripetute in più commenti. Il Presidente auspica che in futuro che i commenti liberi si mantengano entro limiti costruttivi e non troppo ripetitivi da parte di qualche singolo studente, per evitare effetti falsanti e controproducenti.

Circa le maggiori convergenze dei commenti liberi, unitamente a segnalazioni nei singoli questionari di valutazione, si ravvisa la necessità di un **miglioramento dell'offerta nell'area di Chimica** (discussa sotto nel seguito del Punto 1), della **didattica di Matematica per l'area di Biologia** (punto 2 discusso sotto), dei **rapporti con Unipi** (punto 3), più alcuni elementi sparsi.

Tra essi, vengono discussi due problemi dell'area Matematica.

Il primo riguarda i corsi del III anno. Negli ultimi due anni, l'offerta è stata limitata a due corsi entrambi obbligatori. Gli studenti auspicano l'aggiunta di un terzo corso. Nonostante un tentativo, non è stato possibile aggiungerlo per il 2025-26 in corso. Il Presidente, nella riunione del 12 dicembre, garantisce di aver preso accordi per l'aggiunta di un terzo corso, di Analisi.

Il secondo riguarda il corso del II anno obbligatorio per Matematici e Fisici, in cui si riscontrano alcune difficoltà legate al tema, in parte sovrapposto a corsi di Unipi per i matematici ed in parte non ottimale per i fisici. Un corso di Teoria dei Gruppi risolverebbe queste criticità. Tuttavia, anche per il 2026-27, non si vede una possibile soluzione, in termini di docenza. Il Presidente è convinto che un corso di Teoria dei Gruppi verrà attivato nel 2027-28.

Viene data la parola agli studenti per registrare i loro commenti.

Per Chimica la situazione è simile a quella dello scorso anno, dovuta in gran parte ad alcuni problemi rimasti irrisolti circa il personale interno dell'area. Gli studenti auspicano l'attivazione di qualche corso a contratto per ampliare l'offerta didattica della magistrale (Advanced topics ha previsto un modulo di un esterno ma non è un insegnamento in più). Analogamente, una soluzione sarebbe poter ampliare la scelta dei corsi mutuabili da UNIPI.

I docenti suggeriscono di portare questa proposta al referente dei Piani di Studio e gli studenti segnalano che era stata avviata un'interlocuzione nell'anno accademico 2023/2024 in tal senso ma quando è cambiato referente le proposte sono rimaste in sospeso.

Comunque, una soluzione ideale sarebbe proporre di consentire agli allievi e alle allieve del corso ordinario di mutuare 2 corsi UNIPI per gli obblighi interni. Durante la riunione del 12 dicembre per l'area di Chimica viene riportato una perplessità da parte del referente dei piani di studio a seguire questa soluzione pertanto la componente della CPS per l'area di Chimica propone una riunione/assemblea di corso di studi, che coinvolga docenti e studenti dell'area per discutere insieme di problema e possibili soluzioni.

Al di là delle considerazioni pratiche in generale gli studenti segnalano che l'entità attuale dell'offerta didattica scoraggia gli allievi entrati ai primi anni a restare a chimica. Dal terzo al quarto molti passano al corso Materials and Nanotechnology.

Gli studenti sono consapevoli che il seminario è piccolo e capiscono che l'offerta didattica a regime è limitata. Forse andrebbe presentato in maniera più esplicita agli studenti che entrano al primo anno di questo corso che alla Normale si fa essenzialmente chimica-fisica, non tanto organica.

Chi entra alla SNS si scontra con una mole di corsi che non sono spendibili con quanto poi farà dopo. Chi vuole fare la parte più sperimentale trova più spazio in UNIPI. Solo i teorici al momento trovano spazio in Normale.

In generale la proporzione tra numero di chimici e biologi da un lato e matematici e fisici, dall'altro, è più bassa. Ma questo dipende anche da un dato più macroscopico che registra meno interesse verso la chimica che per altre discipline di area scientifica. Vero è anche che per l'ammissione alla Normale pesa tanto la conoscenza di matematica e fisica: per entrare a chimica, uno studente deve poter superare oltre che una prova di chimica anche una di matematica e fisica.

Un'ultima riflessione viene fatta sul nome del corso: cambiare il nome da Chimica e Geologia a semplicemente Chimica scoraggerebbe meno?

A queste riflessioni i docenti rispondono che nonostante riconoscano che la Scuola abbia un'offerta limitata per Chimica e Biologia, essa è anche la sua peculiarità. I ragazzi che entrano devono sapere che la base di competenze offerte a Chimica sarà di natura teorica come a Biologia per esempio sarà di Neuroscienze.

#### Punto 2: Didattica della Matematica per Biologia

La CPS crede che la didattica della matematica per i biologi abbia bisogno di un rinnovo. Il prof Flandoli ha chiesto agli studenti e al prof. Cremisi di indagare (visto che le criticità riguardano principalmente i Biologi).

Gli studenti descrivono le criticità in due categorie: quelle del primo anno, verso il corso di matematica e i corsi di biologia e quelle dei corsi del secondo anno.

Circa il corso di Matematica del 1° anno, l'opinione è in generale positiva. Algebra lineare aveva poche ore nel 2024/2025, come segnalato nei questionari, cosa che è migliorata dalla programmazione 2025/2026, nella quale la parte di Algebra lineare è diventata di 30 ore, dieci delle quali esplicitamente dedicate ad esercizi.

Circa la parte di Analisi Matematica, gli studenti sono stati soddisfatti della prima parte del corso sullo studio delle funzioni, e propongono di mantenerla al posto di Teoria degli insiemi perché la ritengono a loro più utile.

Una mancanza nel 2024-25 è stata quella di un tutor, simile a quelli del corso di Complementi per Matematici e Fisici. Il problema, per il 2025-26 è ancora irrisolto. Il presidente, nella seduta del 12 dicembre spiega le difficoltà incontrate quest'anno nel trovare tutto tra i perfezionandi, problema a cui sta ancora lavorando. Gli studenti inoltre chiederebbero maggiore dialogo per decidere le date degli esami, che preferirebbero anticipare rispetto a quanto avviene.

Viene aperta poi una discussione sul tema della Statistica, che attualmente non viene insegnata nei corsi interni alla Normale. Gli studenti di biologia pensano che la statistica sia necessaria alla loro preparazione ma in UniPi viene svolta solo al 4 anno. Sono sul tavolo varie ipotesi, circa uno sdoppiamento di alcune ore o al primo o al secondo anno, tra chimici e biologi, per dedicare alcune ore alla statistica per biologi; sempre considerando che ogni operazione didattica può rendere meno incisivi i corsi attuali per quanto riguarda l'apprendimento di fondamenti di matematica, o più complessi per un'eccessiva varietà di temi, o infine presentare temi che poi verranno comunque coperti in altri corsi di Unipi, per cui l'argomento dell'introduzione della Statistica è ancora in discussione.

Circa il corso di Matematica del 2° anno, gli studenti invece segnalano maggiori criticità. Il corso è percepito come estremamente intenso e carico di contenuti molto specialistici, che spesso gli studenti faticano a seguire, non riconoscendone sempre l'utilità. Gli studenti, d'accordo con i

docenti, hanno creato un gruppo di lavoro per indicare delle proposte, che sono state formulate e portate all'attenzione del docente, proposte rivolte alla riduzione di alcuni sviluppi troppo specialistici di alcuni temi – temi che però, nella loro generalità, vengono mantenuti – riduzione portata a vantaggio dello svolgimento di un numero maggiore di esempi di interesse applicativo, che calino la teoria nelle applicazioni. Questa soluzione dovrebbe conciliarsi con Chimica, a cui servono le basi dei temi principali trattati nel corso. Invece, l'opzione di sdoppiare delle ore rispetto alla didattica dei Chimici, al momento sembra meno interessante.

### Punto 3: Collegamento con Unipi

La CPS rileva che questa è l'unica parte di tutto il documento delle valutazioni in cui i giudizi calano, sia per lettere che per scienze.

Le problematiche ravvisate dagli studenti, che coinvolgono i rapporti con Unipi, si possono riassumere in tre temi:

- a) sovrapposizioni di orario
- b) sovrapposizioni di alcuni argomenti di alcuni corsi
- c) mancanza di un coordinamento circa prerequisiti ed eventuali temi non trattati.

Circa l'orario, il Presidente ritiene che siano i docenti della Normale a doversi adattare alle esigenze degli studenti, essendo i corsi di Unipi dedicati ad una platea molto più grande. Bisogna insistere in ogni sede affinché nessun docente della Normale sovrappa le proprie ore scaricando il problema sugli studenti o su Unipi.

La sovrapposizione di contenuti è un problema di difficilissima soluzione, a parere del Presidente. Le motivazioni di ciascun singolo corso in cui queste sovrapposizioni sono presenti sono le più svariate e spesso inevitabili, a rischio ad esempio di dedicare il corso ad aspetti marginali solo per differenziarlo (si pensi al corso di matematica del primo anno), o di eliminare la ripetizione di preliminari che possono essere utili per una parte dei partecipanti al corso (si pensi ai fisici nel corso di matematica del secondo anno). Al tempo stesso, un maggiore sforzo da parte di ogni singolo docente, circa l'essere sempre informato di cosa viene svolto a Unipi ed in quali anni di corso, è auspicabile ed il tema verrà richiamato dove possibile.

Altrettanto difficile è risolvere problemi di precedenze, preliminari mancanti e temi mancanti. L'unica ricetta sembra essere un dialogo tra studenti e docenti nei singoli corsi, unitamente ad una costante attenzione e disponibilità dei docenti a fare il possibile in queste direzioni.

Gli studenti comprendono che il problema delle sovrapposizioni con UNIPI ha mille sfaccettature. Però ci sono alcuni casi specifici in cui il problema non si può ignorare perché viene messo in evidenza da tantissimi commenti nei questionari. Un caso evidente della questione è rappresentato dal corso "Analisi Complessa e Teoria delle Superfici" (corso di matematica del 2° anno), che ha una parte iniziale di analisi matematica.

Il docente che lo tiene alla SNS è molto competente ma ripete argomenti di un corso fatto in università poche settimane dopo. Verso la fine del corso invece arriva a trattare argomenti più complicati ma non con un livello di dettaglio funzionale alle esigenze degli studenti. Quindi uno studente che vive questa esperienza pensa che magari il tempo iniziale dedicato a cose che sarebbero state trattate in università poteva essere dedicato agli argomenti trattati frettolosamente nella parte finale del corso. A ciò si somma che i docenti che tengono il corso di Analisi 2 in UNIPI cambiano ogni anno e così anche il programma.

Il problema è sentito meno dagli studenti di Fisica (rispetto a quelli di Matematica) perché talora succede che (ma ciò avviene casualmente) il programma svolto in UNIPI per il corso di laurea in Fisica ometta delle parti che agli studenti di Fisica servirebbero, e in quel caso il corso interno SNS diventa complementare.

Altra sovrapposizione rilevata è Meccanica quantistica del terzo anno. La sovrapposizione di argomenti è quasi totale e la cosa è nota al docente responsabile dei piani di studio per l'area di Fisica. È in discussione l'intera didattica del terzo anno a Fisica.

Alla fine di questo confronto il presidente chiede agli studenti se abbiano qualcosa di ulteriore da dire su corsi singoli (punto 4) ma il giro di opinioni non mette in evidenza criticità rilevanti eccetto che una considerazione sull'esame finale ed il colloquio di matematica del 2 anno per i fisici, che sono una duplicazione; il docente contattato ha trovato una soluzione condivisa.

In conclusione, viene fatta una riflessione sulla parte tecnica riguardante i questionari di valutazione della didattica.

**Difficoltà tecniche riscontrate:** mancano i questionari di qualsiasi corso di biologia; chiesto approfondimento agli allievi (indicare il titolo dei corsi) in modo da sottoporre la questione all'Ufficio Organizzazione e Valutazione (d'ora in avanti UOV) e Cineca.

Inoltre gli studenti hanno segnalato che l'obbligatorietà non sempre ha funzionato.

Mancano le valutazioni dei corsi dei proff. Tasinato, Mendolicchio e Salta per l'area disciplinare di Chimica.

Le domande sono state girate all'UOV che ha riferito che, per il caso dell'obbligatorietà c'è stato nel mese di giugno un problema (di Cineca) di aggancio tra questionari e loro obbligatorietà per iscriversi agli appelli e pertanto la scadenza per la compilazione dei questionari stessi è stata spostata in avanti di 15 giorni (quindi dal 30 giugno al 15 luglio).

Non tutto è stato risolto (perché Cineca ha dei tempi lunghi per risolvere le cose) e questo malfunzionamento è già stato segnalato perchè l'anno prossimo non si ripeta.

In ogni caso anche se non c'era attiva l'obbligatorietà a compilare il questionario per iscriversi a un appello, era sempre attivo un link nell'area personale di ogni studente per accedere liberamente e compilare i questionari in qualsiasi momento. Questa cosa è stata segnalata dagli uffici.

Si ricorda infine che sono state tenute in considerazione solo le valutazioni arrivate entro il 15 luglio, momento in cui l'ufficio UOV ha prelevato i dati per l'analisi.

Per i corsi di Chimica è stato risposto che la regola prevede che siano valorizzati i risultati quando ci sono almeno 3 valutazioni (quindi maggiore o uguale a tre): da una verifica svolta sia dal lato allievi ordinari che PhD è emerso che i tre corsi di cui si chiedeva conto non hanno superato la soglia minima di avere tre valutazioni.

## 2. RILIEVI E LE OSSERVAZIONI DEGLI STUDENTI RACCOLTE DURANTE L'ANNO

Gli allievi della classe di Scienze si sono riuniti in assemblee durante l'anno da cui sono emerse opinioni di cui i rappresentanti della CPS si sono fatti portavoce nella valutazione della didattica. Tra gli altri rilievi evidenziati invece, opinione diffusa fra gli studenti di Fisica è che la parte di relatività del corso di Fisica del secondo anno risulti ridondante dopo essere stata già trattata tre volte in dipartimento fra corsi diversi. La situazione è stata poi discussa dai rappresentanti degli studenti con gli studenti di Matematica e con il professor La Rocca, raggiungendo quindi una soluzione soddisfacente per gli studenti.

### 3. VALUTAZIONE DEI SERVIZI AGLI STUDENTI

La CPS ha analizzato il questionario Good Practice evidenziando che il numero dei rispondenti non è stato altissimo. L'indagine è stata proposta dal 15 aprile al 15 maggio, e non ha l'obbligatorietà con cui si somministrano i questionari di valutazione della didattica. Forse si potrebbe pensare a un modo per renderlo più "visibile".

Alcuni studenti hanno avuto difficoltà nella compilazione del questionario in quanto non permetteva di salvare le risposte a metà e bastava davvero poco per perdere tutto. Pare la cosa sia stata già segnalata all'UOV.

Gli allievi del primo anno mostrano un maggior gradimento dei servizi amministrativi e di supporto con risultati sostanzialmente in linea o superiori rispetto all'a.a. precedente, ad eccezione dell'apprezzamento per le infrastrutture e i servizi, per la comunicazione e per i servizi bibliotecari che risultano in leggero calo.

La soddisfazione media degli allievi degli anni successivi conferma l'andamento in linea o crescente nei confronti della maggior parte dei servizi amministrativi ma registra al contempo un leggero calo per i servizi di internazionalizzazione ed un calo più significativo per la segreteria studenti; il servizio placement, invece, riporta un giudizio positivo e in crescita rispetto all'a.a. precedente.

Riguardo alla Comunicazione un problema rilevato è che certe informazioni su Seminari o attività didattiche extracurriculari ma di interesse generale non vengono adeguatamente pubblicizzate o l'informazione non giunge con il giusto anticipo. La proposta sarebbe in questo caso differenziare le mailing list per aree o meglio ancora creare un coordinamento sulla comunicazione di eventi seminari e attività che si rivolgono a didattica e ricerca in senso lato.

Tra i servizi, gli studenti della Classe di Scienze lamentano il problema degli spazi.

Da un lato è stato smantellato il laboratorio multimediale per cui i corsi di programmazione scientifica sono stati dirottati su altri spazi che da un lato non sono adatti e dall'altro tolgonon ulteriori spazi alle lezioni.

Dall'altro, il problema di trovare un'aula libera per tenere i corsi dentro la SNS a volte è la causa per cui esistono i problemi di sovrapposizione con UNIPI.

La CPS chiede un approfondimento su come vengono gestite le prenotazioni.

Una possibile soluzione anche logistica sarebbe chiedere a UNIPI di rendere pubblici gli orari delle lezioni con anticipo in modo da conoscere gli slot impegnati e cercare di non sovrapporsi.

La SNS dal lato suo potrebbe provare a proporre a UNIPI l'utilizzo delle aule universitarie (con convenzione ad hoc, senza chiaramente gravare sul bilancio della SNS) per quei corsi aperti anche agli esterni (e che vedono la partecipazione di studenti UNIPI).

### 4. VALUTAZIONE DEL PROGETTO FORMATIVO DELLE CLASSI

La CPS ha analizzato i dati di Alma Laurea tenendo conto del contesto occupazionale e della spendibilità della formazione acquisita. Il focus è stato sulle domande estratte dalla "Sezione giudizi sull'esperienza universitaria" del questionario (pagina 56 e seguenti della relazione).

Le domande sono:

I. Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea per la parte di competenza dell'Ateneo?

II. Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea per la parte di competenza della Scuola Superiore?

III. Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti della Scuola Superiore in generale?

IV. Sono soddisfatti dei rapporti con gli allievi della Scuola Superiore?

V. Si iscriverebbero di nuovo al concorso di ammissione alla Scuola Superiore? (%)

Queste domande, unite a quella che si trova nel questionario sulla condizione occupazionale, che contiene una domanda sulla condizione occupazionale a un anno dalla laurea (l'item ci dice che i nostri laureati sono occupati in un'attività di formazione dottorale), forniscono un quadro estremamente positivo della formazione.