

Vincoli di propedeuticità del Corso di Laurea in Informatica

Il CdL in Informatica prevede che gli esami di profitto per le varie attività didattiche presenti nell'offerta formativa siano sostenuti secondo un certo "ordine". Pur avendo comunque molti gradi di libertà nel decidere quali esami affrontare, lo studente dovrà prestare estrema attenzione ai vincoli di propedeuticità fra le varie materie, perché essi indicano dipendenze fra i contenuti curricolari delle materie stesse. In questo documento si descrivono le motivazioni e lo storico delle modifiche apportate negli ultimi anni. Le informazioni sono aggiornate fino alla coorte 2024/2025.

Motivazioni

Il fatto che l'ordinamento degli studi includa insegnamenti che sono propedeutici ad altri insegnamenti non è certo una novità, visto che le propedeuticità obbligatorie sono state introdotte con l'A.A. 2014/15. Prima di tale A.A. le propedeuticità erano solo consigliate, senza obblighi formali sottoposti a verifica. Tale assenza di vincoli ha finito per causare molti inconvenienti a parecchi studenti, in maniera spesso inconsapevole. Infatti, e da un certo punto di vista anche comprensibilmente, uno studente che trovi difficoltà a sostenere un certo esame è portato a "sospendere" momentaneamente lo studio della materia per concentrarsi su altro. Questo è quasi sempre un grave errore, per almeno due ragioni che sono state, negli anni passati, fra le maggiori cause dell'allungamento dei tempi di conseguimento del titolo.

- Le difficoltà incontrate nello studio di una certa materia quasi mai "svaniscono" posponendo lo studio "a tempi migliori"; è vero invece che sono le conoscenze solo parzialmente acquisite ma non consolidate che tendono a svanire, costringendo quindi lo studente (nel momento in cui riprende a studiare la materia messa temporaneamente "da parte") a ricominciare lo studio da zero o quasi, con conseguente grave perdita di tempo.
- Se la materia messa da parte è propedeutica ad un'altra materia, lo studio di quest'ultima si rivela più difficile e decisamente meno proficuo, spesso con incidenza negativa anche sullo stesso voto di profitto.

Il modo corretto di affrontare con successo il problema delle difficoltà, che in molti casi emergono in relazione a materie di base, soprattutto nel primo anno, non è dunque quello di ignorare la materia ostica, posponendo l'esame. La metodologia vincente consiste invece nello: (1) studiare in modo graduale ma senza battute d'arresto durante il periodo di lezione, in modo da sfruttare appieno il contatto con il docente; (2) anche nel caso in cui non si siano seguite con profitto le attività in aula/laboratorio, avere un contatto diretto con il docente utilizzando le ore di ricevimento e, qualora sia previsto, frequentare il tutorato di sostegno; (3) unire, a quello individuale, lo studio in piccoli gruppi per il confronto e l'affinamento delle capacità espositive.

In conclusione, l'introduzione dei vincoli di propedeuticità è stato dettato (sulla base di un'attenta riflessione su quanto accaduto negli anni passati) dalla volontà di aiutare gli studenti a pianificare il percorso di studi senza incontrare grosse difficoltà e per cercare di allineare il più possibile i tempi di conseguimento del titolo alla durata normale degli studi (3 anni).

Storico modifiche

Per la coorte 2017/18 le propedeuticità sono state riviste nell'incontro di lunedì 19 giugno 2017 alle 14.30 in aula M1.8 a Matematica, tenendo in considerazione anche quanto emerso dall'incontro con gli studenti tenuto il 18 maggio 2017.

Per la coorte 2018/19 le propedeuticità sono state riviste tramite una consultazione telematica in data 3 luglio 2018 conclusasi il 10 luglio 2018; sono state aggiunte inoltre le propedeuticità degli insegnamenti attivati a partire dall'AA 2018/19.

Per la coorte 2023/24 le propedeuticità sono state aggiornate durante il Consiglio di Corso di Studio del 27 giugno 2023, in particolare aggiungendo le propedeuticità dei nuovi insegnamenti.

Per la coorte 2024/25 le propedeuticità sono state aggiornate durante il Consiglio di Corso di Studio del 18 dicembre 2024, in particolare rispondendo alle rilevanti modifiche dei piani di studio introdotte per questo anno accademico.

Vincoli propedeuticità previsti a partire dalla coorte 2024/2025

I anno

Nel primo anno sono previste le attività di base, sulle quali si costruisce tutto il complesso di conoscenze e competenze che formano il futuro professionista informatico.

Trattandosi del primo anno, la maggior parte di materie non ha propedeuticità (e certamente non ne hanno gli esami del primo semestre). Tuttavia, per poter sostenere l'esame di Programmazione II e di Algoritmi e strutture dati (del secondo semestre) è necessario aver sostenuto con successo l'esame di Programmazione I (primo semestre).

Esame	Richiede di aver sostenuto:
Programmazione I (I semestre)	
Algebra lineare (I semestre)	OFA
Analisi matematica (I semestre)	OFA
Inglese* (II semestre)	
Architettura dei calcolatori (II semestre)	
Programmazione II (II semestre)	Programmazione I
Algoritmi e strutture dati (II semestre)	Programmazione I
Fisica (II semestre)	

*Nel caso lo studente non abbia ottenuto la convalida mediante superamento del "placement test".

II anno

In generale esistono ovvie propedeuticità fra il primo e il secondo anno perché, come già osservato, le materie del primo anno forniscono competenze e contenuti tecnico metodologici necessari in tutto il percorso formativo. La tabella include materie di entrambi i piani di studio preapprovati del Corso di Laurea.

Esame	Richiede di aver sostenuto:
Basi di dati (I semestre)	
Programmazione a oggetti (I semestre)	Programmazione I
Probabilità e statistica (I semestre)	Analisi matematica I
Sistemi operativi (I semestre)	Programmazione I
Algoritmi e problem solving (I sem.)	
Architettura dei Calcolatori II (I sem.)	Architettura dei Calcolatori I
Analisi matematica II (II semestre)	Analisi matematica I
Intelligenza artificiale (II semestre)	
Metodi numerici (II semestre)	Analisi matematica, Algebra lineare
Ricerca operativa (II semestre)	

III anno

Vi sono propedeuticità fra esami del secondo anno e esami obbligatori o opzionali del terzo. Non sono ovviamente previste propedeuticità per gli esami a libera scelta (il cui inserimento nel piano di studi deve però essere approvato dalla Commissione didattica e dalla Giunta di Dipartimento, che giudicano la coerenza con il resto del percorso formativo). La tabella include materie di entrambi i piani di studio preapprovati del Corso di Laurea.

Esame/Attività	Richiede di aver sostenuto:
Protocolli e architetture di rete (I sem.)	Sistemi operativi
Paradigmi di programmazione (I sem.)	

Intelligenza artificiale applicata (I sem.)	
Compilatori (I semestre)	Algoritmi e Strutture Dati, Programmazione a oggetti
Gestione dell'informazione (II semestre)	
Progettazione del software (II semestre)	Programmazione a oggetti
Programmazione per il Web (II semestre)	Programmazione a oggetti, Basi di dati
12 CFU a libera scelta	
Tirocinio	Esami o comunque attività formative per almeno 117 CFU

Vincoli propedeuticità previsti coorte 2023/2024

I anno

Nel primo anno sono previste le attività di base, sulle quali si costruisce tutto il complesso di conoscenze e competenze che formano il futuro professionista informatico.

Trattandosi del primo anno, la maggior parte di materie non ha propedeuticità (e certamente non ne hanno gli esami del primo semestre). Tuttavia, per poter sostenere l'esame di Programmazione II (del secondo semestre) è necessario aver sostenuto con successo l'esame di Programmazione I (primo semestre); per poter sostenere l'esame di Algoritmi e strutture dati (secondo semestre) è necessario aver sostenuto gli esami di Programmazione I e lo scritto propedeutico di Analisi matematica (primo semestre).

Esame	Richiede di aver sostenuto:
Programmazione I (I semestre)	
Algebra lineare (I semestre)	OFA
Analisi matematica (I semestre)	OFA
Inglese* (II semestre)	
Architettura dei calcolatori (II semestre)	
Programmazione II (II semestre)	Programmazione I
Algoritmi e strutture dati (II semestre)	Programmazione I

*Nel caso lo studente non abbia ottenuto la convalida mediante superamento del "placement test".

Il anno

In generale esistono ovvie propedeuticità fra il primo e il secondo anno perché, come già osservato, le materie del primo anno forniscono competenze e contenuti tecnico metodologici necessari in tutto il percorso formativo.

Esame	Richiede di aver sostenuto:
Fisica (I semestre)	Analisi matematica
Programmazione a oggetti (I semestre)	Programmazione I
Statistica ed elementi di probabilità (I semestre)	Analisi matematica
Sistemi operativi (I semestre)	Programmazione I
Calcolo numerico (II semestre)	Analisi matematica, Algebra lineare
Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali (II semestre)	
Basi di dati (II semestre)	
Ottimizzazione lineare ed intera (II semestre)	Algoritmi e strutture dati, Algebra lineare

III anno

Vi sono propedeuticità fra esami del secondo anno e esami obbligatori o opzionali del terzo. Non sono ovviamente previste propedeuticità per gli esami a libera scelta (il cui inserimento nel piano di studi deve però essere approvato dalla Commissione didattica e dalla Giunta di Dipartimento, che giudicano la coerenza con il resto del percorso formativo).

Esame/Attività	Richiede di aver sostenuto:
Protocolli e architetture di rete (I sem.)	Sistemi operativi
Linguaggi dinamici (I e II semestre)	Programmazione a oggetti, Architettura dei calcolatori, Algoritmi e strutture dati
Gestione dell'informazione (I semestre)	Algoritmi e strutture dati
Progetto del software (II semestre)	Programmazione a oggetti

Paradigmi e linguaggi di programmazione (I semestre)	Programmazione a oggetti
12 CFU a libera scelta	
Tirocinio	Esami o comunque attività formative per almeno 120 CFU

Vincoli propedeuticità dalla coorte 2018/2019 alla coorte 2022/2023

I anno

Nel primo anno sono previste le attività di base, sulle quali si costruisce tutto il complesso di conoscenze e competenze che formano il futuro professionista informatico.

Trattandosi del primo anno, la maggior parte di materie non ha propedeuticità (e certamente non ne hanno gli esami del primo semestre). Tuttavia, per poter sostenere l'esame di Programmazione II (del secondo semestre) è necessario aver sostenuto con successo l'esame di Programmazione I (primo semestre); per poter sostenere l'esame di Algoritmi e strutture dati (secondo semestre) è necessario aver sostenuto gli esami di Programmazione I e lo scritto propedeutico di Analisi matematica (primo semestre).

Esame	Richiede di aver sostenuto:
Programmazione I (I semestre)	
Algebra lineare (I semestre)	OFA
Analisi matematica (I semestre)	OFA
Inglese* (II semestre)	
Architettura dei calcolatori (II semestre)	
Programmazione II (II semestre)	Programmazione I
Algoritmi e strutture dati (II semestre)	Programmazione I, Scritto propedeutico di Analisi matematica

*Nel caso lo studente non abbia ottenuto la convalida mediante superamento del "placement test".

II anno

In generale esistono ovvie propedeuticità fra il primo e il secondo anno perché, come già osservato, le materie del primo anno forniscono competenze e contenuti tecnico metodologici necessari in tutto il percorso formativo.

Esame	Richiede di aver sostenuto:
Fisica (I semestre)	Analisi matematica
Programmazione a oggetti (I semestre)	Programmazione I

Statistica ed elementi di probabilità (I semestre)	Analisi matematica
Sistemi operativi (I semestre)	Programmazione I
Calcolo numerico (II semestre)	Analisi matematica, Algebra lineare
Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali (II semestre)	
Basi di dati (II semestre)	
Ottimizzazione lineare ed intera (II semestre)	Algoritmi e strutture dati, Algebra lineare

III anno

Vi sono propedeuticità fra esami del secondo anno e esami obbligatori o opzionali del terzo. Non sono ovviamente previste propedeuticità per gli esami a libera scelta (il cui inserimento nel piano di studi deve però essere approvato dalla Commissione didattica e dalla Giunta di Dipartimento, che giudicano la coerenza con il resto del percorso formativo).

Esame/Attività	Richiede di aver sostenuto:
Calcolo parallelo (I semestre)	Sistemi operativi
Protocolli e architetture di rete (I sem.)	Sistemi operativi
Linguaggi dinamici (I semestre)	Programmazione a oggetti
Gestione dell'informazione (I semestre)	Algoritmi e strutture dati
Progetto del software (II semestre)	Programmazione a oggetti
Progetto e sviluppo di interfacce utente (II semestre)	Programmazione a oggetti
Tecnologie Web	Programmazione a oggetti
Paradigmi e linguaggi di programmazione	Programmazione a oggetti
12 CFU a libera scelta	
Tirocinio	Esami o comunque attività formative per almeno 120 CFU