



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ALLEGATO 1

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMATICA E
STATISTICA**

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE**

II SESSIONE – NOVEMBRE 2025

SEZIONE B

PRIMA PROVA SCRITTA

TRACCIA 1

Si discuta, alla luce dell'esperienza maturata nel corso degli studi e ciascuno con riferimento al titolo di studio acquisito, sul ruolo degli studi condotti sulle materie di base ed affini ai fini della preparazione specifica acquisita.

Si specifica che: materie di base, per tutti, sono da considerarsi la matematica, la fisica e i fondamenti di informatica, mentre "affini" sono quelle dei settori scientifici disciplinari complementari nell'ambito delle tecnologie dell'informazione.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ALLEGATO 2

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMATICA E
STATISTICA**

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE**

II SESSIONE – NOVEMBRE 2025

SEZIONE B

PRIMA PROVA SCRITTA

TRACCIA 2

Si discuta, con riferimento al contesto specifico della propria formazione nel settore delle tecnologie dell'informazione, sulle relazioni che intercorrono tra domanda di beni e servizi, sviluppo delle tecnologie e delle conoscenze anche in diversi comparti.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMATICA E
STATISTICA**

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE**

II SESSIONE – NOVEMBRE 2025

SEZIONE B

SECONDA PROVA SCRITTA

TRACCIA 1

Nell'ambito dell'Ingegneria Informatica, la programmazione concorrente e cooperativa riveste un ruolo fondamentale nello sviluppo di applicazioni efficienti e scalabili, in particolare in sistemi multi-thread, multi-processo e distribuiti. Il candidato illustri i concetti di concorrenza e cooperazione tra processi e/o thread, descrivendo i principali problemi che ne derivano. Il candidato presenti e discuta le principali tecniche e primitive di sincronizzazione e comunicazione, evidenziandone caratteristiche, ambiti di utilizzo, vantaggi e limiti.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMATICA E
STATISTICA**

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE**

II SESSIONE – NOVEMBRE 2025

SEZIONE B

SECONDA PROVA SCRITTA

TRACCIA 2

In base alle conoscenze acquisite, il candidato illustri i principi fondamentali della progettazione del software, evidenziando le fasi principali del ciclo di vita del software. Il candidato descriva una metodologia di progettazione e sviluppo del software, discutendone le caratteristiche salienti, i vantaggi e i possibili limiti. Inoltre, il candidato illustri come i principali diagrammi UML supportino le diverse fasi della progettazione e dello sviluppo, fornendo opportuni esempi di utilizzo.



Allegato 1

FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMATICA E
STATISTICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE

II SESSIONE – NOVEMBRE 2025

SEZIONE B

PROVA PRATICA

INGEGNERIA INFORMATICA - L8

TRACCIA 1

Una federazione sportiva intende realizzare un sistema informatico per la gestione di un campionato di basket, con l'obiettivo di organizzare le informazioni relative alle squadre partecipanti, agli incontri disputati e all'andamento del campionato nel corso della stagione.

Il sistema dovrà supportare l'intero svolgimento del campionato, dalla fase di organizzazione iniziale fino alla consultazione dei risultati e della classifica finale. In particolare, dovrà consentire la gestione delle partite, l'inserimento dei risultati e l'elaborazione automatica delle informazioni necessarie per valutare le prestazioni delle squadre.

Il candidato dovrà:

- Analizzare il problema e i requisiti del sistema, descrivendo in modo chiaro quali informazioni devono essere gestite e quali funzionalità principali il sistema deve avere.
- Individuare le entità principali, descrivendone le caratteristiche principali e le relazioni tra di esse.
- Progettare la struttura dei dati, illustrando il modello logico adottato e motivando le scelte effettuate.
- Descrivere il funzionamento del sistema e la sua architettura, indicando ad esempio come avviene la gestione delle partite, l'inserimento dei risultati, o la consultazione della classifica.



- Proporre un piano di test, illustrando come verificare che le principali funzionalità del sistema funzionino correttamente.



Allegato 2

FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, INFORMATICA E
STATISTICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE

II SESSIONE – NOVEMBRE 2025

SEZIONE B

PROVA PRATICA

INGEGNERIA INFORMATICA - L8

TRACCIA 2

Una scuola secondaria di secondo grado desidera allestire un laboratorio informatico per 30 postazioni di lavoro. Il laboratorio deve permettere agli studenti di accedere a Internet in modo stabile e sicuro e di utilizzare un server centrale per la gestione dei file e del software didattico. Devono essere disponibili stampanti condivise in rete, e il sistema deve garantire la sicurezza dei dati e la protezione da accessi non autorizzati. Inoltre, l'infrastruttura deve essere progettata in modo da consentire eventuali ampliamenti futuri, sia in termini di postazioni aggiuntive sia di nuove funzionalità, senza compromettere le prestazioni complessive del laboratorio.

Il candidato dovrà:

- Analizzare i requisiti del laboratorio, individuando le necessità di elaborazione, memorizzazione e comunicazione dei dati e descrivendo gli obiettivi principali del sistema.
- Progettare l'architettura hardware, specificando i dispositivi di rete necessari e motivando le scelte in termini di prestazioni, affidabilità e scalabilità.
- Progettare l'architettura di rete, indicando la topologia, i protocolli di comunicazione, la gestione della connettività interna ed esterna, e la sua sicurezza.



- Illustrare il funzionamento complessivo del laboratorio, descrivendo come gli utenti (studenti e docenti) accedono ai servizi del laboratorio.

Proporre un piano di verifica e test.