



Università degli Studi dell'Insubria  
Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate

---

# Laboratorio Interdisciplinare B

Introduzione al Corso (Varese)

Loris Bozzato

Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate

[loris.bozzato@uninsubria.it](mailto:loris.bozzato@uninsubria.it)

---

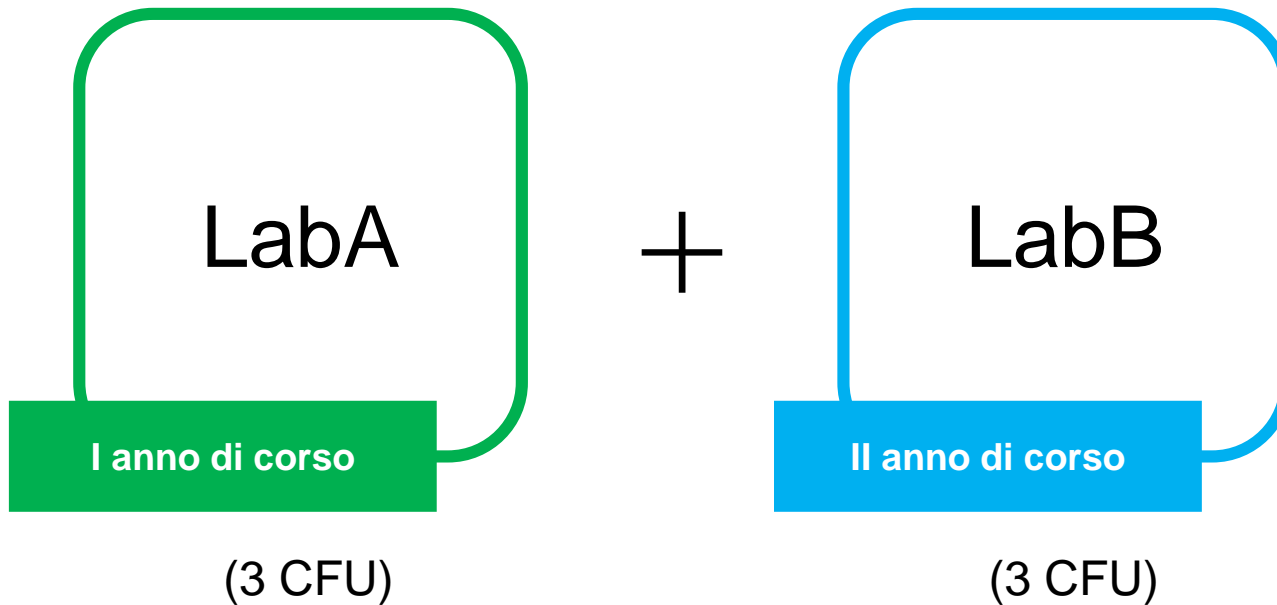
# Laboratorio Interdisciplinare - Cos'è:

---

- In linea con quanto fatto l'anno scorso, il corso è un corso di **Laboratorio** che prevede che l'attività formativa venga svolta dagli studenti sotto la supervisione del docente
- L'attività che gli studenti devono svolgere serve a verificare la capacità di mettere in pratica i concetti e i metodi appresi nei corsi del primo anno (**Lab A**) e del secondo anno (**Lab B**).
- L'obiettivo formativo primo del LABORATORIO INTERDISCIPLINARE A e B è lo sviluppo e la messa in pratica di competenze e conoscenze riguardanti la realizzazione di applicazioni software, acquisite durante il I e II anno di corso.

# Laboratorio Interdisciplinare - Cos'è:

---



# Laboratorio Interdisciplinare - Cos'è:

---

- **Crediti:** 3CFU LabA da aggiungersi ai 3CFU che verranno rilasciati dal Laboratorio Interdisciplinare B del II Anno
- **Calendario:** 8 ore di attività in aula
  - Aspetti organizzativi, metodologici e strumentali del progetto
  - Presentazione nuovo progetto
  - Analisi dei vecchi progetti del Lab per evidenziare punti salienti ed eventuali criticità
  - Attività laboratoriali su aspetti organizzativi, metodologici e strumentali del progetto
- **Obiettivi:** mettere a fattor comune e in pratica le conoscenze acquisite nei corsi di Architettura degli Elaboratori, Programmazione, Algoritmi e Strutture Dati, Basi di Dati, Progettazione del SW, Programmazione Concorrente e Distribuita

# Calendario e Argomenti

---

## **15 Aprile 2025**

- Presentazione del Laboratorio B e panoramica degli aspetti organizzativi, metodologici e strumentali del progetto; modalità d'esame; formazione gruppi; FAQ

## **16 Aprile 2025**

- Presentazione Specifiche di Progetto LabB (BookRecommender B + nuovo)

## **6 Maggio 2025**

- Analisi dei vecchi progetti del Lab B con enfasi sui punti salienti e sulle eventuali criticità

## **7 Maggio 2025**

- Attività laboratoriali

# Laboratorio Interdisciplinare - Cos'è:

---

Al termine della seconda parte dell'insegnamento occorre applicare le proprie conoscenze e competenze (andando ad aggiungere funzionalità all'applicazione software sviluppata nella prima parte del corso) con la **progettazione e lo sviluppo software di un'architettura distribuita, interfacciata ad un sistema di gestione dati relazionale**.

In particolare occorre mettere in pratica:

1. una conoscenza generale delle attività e degli artefatti prodotti durante il processo di sviluppo
2. la capacità di elicitare e analizzare i requisiti funzionali e non funzionali del sistema
3. partendo dai requisiti analizzati, progettare l'applicazione
4. progettare e realizzare il database, e le query di selezione e manipolazione dei dati
5. implementare in Java l'applicazione progettata, gestendo gli aspetti di comunicazione in ambiente distribuito, l'accesso concorrente alle risorse condivise, e l'interfacciamento con il database.

# Laboratorio Interdisciplinare - Cos'è:

---

- **Progetto:** un unico progetto di sviluppo software per LabA e LabB, da svolgere in team
- **Valutazione:**
  - il LabA verrà valutato dal docente esclusivamente tramite un giudizio di *approvazione / non approvazione* del lavoro svolto.
  - L'approvazione è prerequisito necessario per poter poi proseguire con le attività del II anno del LabB.
  - **Il LabB verrà valutato in 30esimi.**
- **Eccezioni (vedi anche sezione FAQ):**
  - per chi ha sostenuto il LabA **con voto**: voto finale **media** dei due Lab
  - per chi invece non ha ancora sostenuto il LabA: **mandare in itinere** (seguendo gli appelli d'esame) la parte di LabA per l'approvazione

# Modalità d'Esame

---

- Si richiede la **progettazione**, lo **sviluppo** e **documentazione** di un progetto software (Java) al fine di valutare le competenze acquisite nei corsi del I e II a.a.
- Le **specifiche** del progetto verranno presentate in aula il **16 Aprile 2024**  
(parte B relativa al progetto lab A dell'anno scorso + parte B del nuovo laboratorio A presentato quest'anno al I anno)
- Il progetto può essere svolto in **team** (di **max. 4 persone**)



# Modalità d'Esame

---

- L'esame consiste in **una prova orale dove il team espone il progetto sviluppato e motiva le scelte effettuate. Verrà verificata l'effettiva padronanza delle tecniche utilizzate attraverso una serie di domande.**
- Il progetto dovrà essere consegnato online durante le sessioni d'esame (entro le date che saranno comunicate) e darà diritto alla valutazione finale del Laboratorio A+B in **30esimi**

# Modalità d'Esame

---

- Il progetto va consegnato **10 gg.** prima dell'appello in cui si vuole sostenere l'esame (scadenze comunicate per ogni appello)
- La valutazione terrà conto dei seguenti fattori:
  - l'aderenza del sistema realizzato ai requisiti proposti,
  - i documenti di analisi e progettazione prodotti sia per la realizzazione del software che per il database (correttezza sintattica, semantica, completezza e leggibilità, minimalità dello schema logico),
  - le scelte algoritmiche e di progettazione effettuate (design pattern),
  - la qualità del codice sorgente prodotto (funzionalità, correttezza, facilità d'uso).

# Materiale del corso

---

- Tutto il materiale utile allo sviluppo del progetto verrà caricato su **e-learning** ([www.uninsubria.it](http://www.uninsubria.it))

- **Su appuntamento**  
(loris.bozzato@uninsubria.it)
- Dove:
  - via Teams oppure in studio
  - in ufficio, presso via *O. Rossi (Padiglione O. Rossi)*  
21100 - Varese (Bizzozzero)

# Aspetti Organizzativi del Progetto

---

- Gli aspetti organizzativi di un progetto sono relativi a:
  - Ruoli delle persone
  - Struttura del progetto e project management

# Aspetti Organizzativi del Progetto: Ruoli

---

- **Docente:** committente del progetto
- **Project manager,** definisce gli obiettivi e i risultati attesi del progetto, definisce e pianifica le attività e i compiti per ogni attività, progettandone le opportune tempistiche e scadenze. Rileva gli aspetti salienti e le criticità del progetto
- **System architect,** definisce e progetta i componenti del sistema software (le strutture di memorizzazione, le librerie da usare, le relazioni strutturali tra i componenti del sistema, la compatibilità del sistema su diverse piattaforme, le soluzioni ottimali per la massima efficienza di esecuzione)
- **Design manager,** definisce e progetta la logica del sistema: gli algoritmi e le strutture dati del sistema
- **Document & quality manager,** definisce e progetta la documentazione del sistema e i requisiti minimi di usabilità e presentabilità del progetto
- ...

# Aspetti Organizzativi del Progetto

ACTIVITIES	TASKS	DESCRIPTION	WEEKS SCHEDULED		
			W1	W2	W3
Project management	Controllo attività: Tempi Design Tempi Sviluppo Tempi Doc	Main/issues			
Architecture	Define components Define mem structs ... ...				
Design	Design Interface Design module 1 Design Service 1				
Development	Develop Interface Develop Class x ...				
Documentation	User manual Technical Manual				

# Aspetti Metodologici del Progetto

---

Cosa occorre fare:

1. Individuare i ruoli e assegnarli nel gruppo  
(vedi slide ruoli)
2. Decidere i tempi di esecuzione delle fasi del progetto  
(vedi slide precedente)
3. **Progettare la Soluzione Software**  
(quali componenti, strutture dati/algoritmi e come implementarli)
4. **Sviluppare la Soluzione Software**  
(implementare il codice/testare il codice)
5. **Documentare il progetto** e controllarne la qualità



# Aspetti Metodologici del Progetto

---

## Perché?

1. Identificare le domande concettuali e metodologiche, procedendo dalle più generali alle più dettagliate, favorendo in questo modo la strutturazione e l'ordinamento del problema in sottoproblemi verso una soluzione condivisa
2. Diagrammi e modelli devono essere d'aiuto per la formazione delle idee e sono strettamente correlati. Si strutturano in vari ordini di dettaglio, dal più astratto al più concreto. Strutturano la parte statica e/o la parte dinamica del sistema
3. Gli aspetti metacognitivi di efficacia ed efficienza della pianificazione e della progettazione/modellazione risiedono nel fatto che applicare linee guida visuali aiuta a rispondere alle domande e ai dubbi che di volta in volta possono insorgere. Occorre usare solo i modelli che aiutino a focalizzare il problema e a risolverlo.
4. I piani/progetti/modelli servono a comunicare tra di voi, a strutturare le idee e ad agire in modo collettivo e quindi più performante

# Aspetti Strumentali del Progetto

---

Il progetto può avvalersi di questi strumenti:

- Ambiente di sviluppo Java (con plugins)
- Strumenti per pianificazione, documentazione e valutazione (Excel, Word, LaTeX...)
- Repository collaborativo del codice sorgente (GitHub)
- Strumenti per la modellazione UML ed ER
- Strumenti per gestione progetto e dipendenze (Maven)
- DBMS relazionale (PostgreSQL)

*Ia. Qual è la validità del progetto Lab B presentato quest'anno?*

Il progetto viene presentato quest'anno e ha validità entro i 6 appelli previsti per il corso; l'anno successivo verrà presentato un nuovo progetto B; se non si ottiene l'idoneità entro i 6 appelli, l'anno successivo occorre presentarsi all'esame con il nuovo progetto.

*Ib. Cosa fare se non ottengo l'approvazione nell'appello scelto per discutere il progetto?*

Occorre migliorare il progetto seguendo le indicazioni del docente e riprovare a presentare il progetto entro i 6 appelli dell'anno accademico in corso

## 2. E se sono ripetente? Quali alternative ho?

REGOLE VALIDE PER L'A.A. 2024/2025	lab A nuovo	lab B nuovo	lab B Book Recommender	
iscritti al I anno e chi quest'anno vuole dare solo il lab A	x			
iscritti al II anno con Lab A regolare a.a.23/24			x	
iscritti al III anno che hanno fatto e dato lab A nell'a.a. 2023/2024 (BookRecommender)			x	
ripetenti o iscritti al III anno che hanno dato lab A in anni precedenti al 2023/2024 (no BookRecommender)		x		
iscritti II anno che non hanno dato lab A nei sei appelli precedenti	x	x		possono "accorpare" A e B nello stesso anno accademico, <b>in appelli differenti!</b>
iscritti al III anno mai svolto lab A	x	x		possono "accorpare" A e B nello stesso anno accademico, <b>in appelli differenti!</b>

3. *Cosa succede se rifiuto il voto finale di Lab B?*

Dovete migliorare il vostro progetto e presentarvi nuovamente entro i 6 appelli dell'anno accademico. Altrimenti si deve rifare un nuovo progetto.

4. *Posso lavorare da solo?*

Sì, ma è preferibile lavorare in gruppo.

5. *Posso cambiare il linguaggio di programmazione?*

No, il linguaggio da utilizzare è Java.

6. *Posso includere un test d'unità fatto con il framework JUnit?*

Sì, ma è preferibile attenersi il più possibile alle specifiche del progetto (il corso di testing non è ancora stato svolto). Potete scrivere/fare dei test senza l'utilizzo di JUnit.

7. *Il progetto è uguale per tutti o varia?*

È uguale per tutti. Ogni gruppo svilupperà le specifiche. Ci sarà alla fine il controllo duplicazione del codice, anche a livello di documentazione.

8. *Qual è la dimensione del progetto?*

Intorno alle 2000-3000 righe di codice.

9. *Ci sono strumenti che permettono il coding collaborativo?*

*Es. Versioning...*

Sì, ad esempio Github, che verrà trattato nelle prossime lezioni.

10. *Posso usare Servizi Web?*

Non viene richiesto di interfacciarsi con servizi Web, non sono competenze che riteniamo acquisite al primo/secondo anno.

## *11. Posso usare linguaggi diversi da Java?*

Il linguaggio ufficiale del progetto è Java. Il core del progetto deve essere sviluppato in Java. Se utilizzate librerie esterne e vi è necessità di codificare una piccola parte del progetto di Python o in JavaScript l'importante è poi motivare e documentare l'utilizzo dei linguaggi e delle eventuali librerie esterne.



*12. Se ho dubbi relativi ai contenuti dei corsi che mi servono per sviluppare il progetto posso chiedere ai docenti di riferimento?*

No. Occorre chiarirsi i dubbi autonomamente, fa parte del bagaglio di competenze acquisito sapersi muovere il più autonomamente possibile.

*13. Se ho lavorato in un gruppo per Lab A posso lavorare con un gruppo diverso per Lab B?*

Assolutamente sì. Attenzione a progetti "doppi".

*14. Le materie su cui il progetto si basa assumono carattere di propedeuticità per il progetto?*

Le materie oggetto del corso sono utili nello sviluppo del progetto, ma non hanno una propedeuticità bloccante dello stesso.

*15. Serve sviluppare una GUI?*

Sì, per il Lab B si deve sviluppare una GUI.

*16. Che versione di Java dobbiamo usare?*

Non c'è una versione di riferimento, ma va bene una versione recente (da specificare nella documentazione).

*17. Dobbiamo usare un pattern architetturale preciso?*

No, ma motivare e documentare gli eventuali pattern usati, sia architetturali che di sviluppo scelti e tutte le librerie esterne utilizzate è richiesto.

*18. E' possibile avere qualche informazione sul licensing del codice?*

Certamente, potrebbe essere uno degli argomenti che affronteremo nelle attività laboratoriali.

*19. Dobbiamo/possiamo usare Maven?*

È necessario utilizzare Maven.

*20. Tutti i membri del gruppo devono essere presenti all'esame?*

Sì, tutti i membri del gruppo devono partecipare in presenza all'esame ed essere iscritti all'appello.

Nel caso in cui qualcuno dei membri non riesca ad essere presente, dovrà discutere il progetto consegnato in uno degli appelli successivi.

*21. Come avviene la discussione del progetto?*

Il project manager e i membri del gruppo mostrano il funzionamento della applicazione sviluppata su un PC portatile oltre alla documentazione completa.

Discuteremo dei problemi riscontrati in fase di correzione e possibili miglioramenti. Deve essere evidente il contributo di tutto il gruppo.

## FAQ (new!)

---

22. *Posso presentarmi ad unico appello con il progetto per LabB? (così evito di presentare il progetto per LabA?)*  
Ovviamente no. Bisogna ottenere l'approvazione sulla parte di LabA prima di poter dare l'esame di LabB.
23. *Sono iscritto al 2°/3° anno: posso dare l'esame di LabA e LabB lo stesso giorno?*  
No, però si possono dare LabA e LabB nella stessa sessione.
24. *Perché devo consegnare il progetto 10 giorni prima dell'esame?*  
I progetti saranno corretti da tutor valutatori e dal docente. Dobbiamo avere del tempo per organizzare la correzione e poter dare una valutazione approfondita ed equa per tutti i progetti.

*25. Possiamo aggiungere/togliere un membro dal gruppo? E se sono da solo e cerco un gruppo con cui lavorare?*

La gestione della composizione del gruppo è lasciata agli studenti (purché si rispetti il vincolo max. 4 membri).

Potete utilizzare l'elenco dei gruppi su E-learning per cercare gruppi a cui partecipare o cercare partecipanti.