



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

---

## Laboratorio Interdisciplinare B

Alessandra Rizzardi

Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate

[alessandra.rizzardi@uninsubria.it](mailto:alessandra.rizzardi@uninsubria.it)

---

# Laboratorio Interdisciplinare - Cos'è:

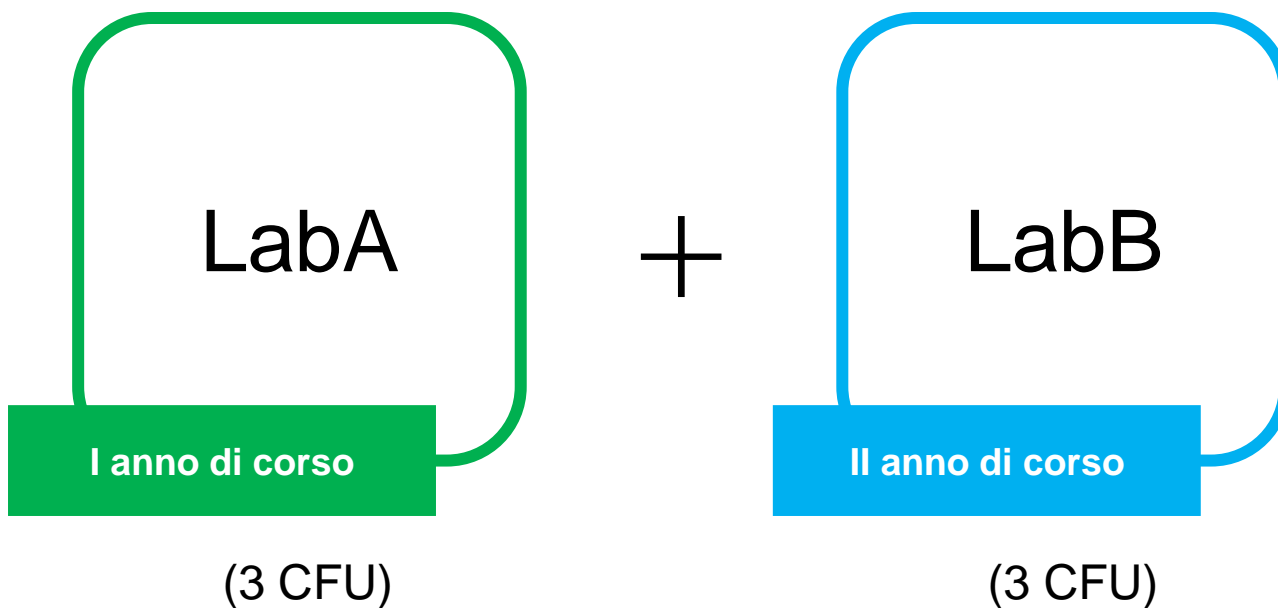
---

- 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:

---

- Un corso che, a partire dall'a.a. 20/21, si articola come segue



# 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

---

## **14 Marzo 2023**

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

## **28 Marzo 2023**

- Presentazione Specifiche di Progetto LabB

## **11 Maggio 2023**

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

## **18 Maggio 2023**

- Attività laboratoriali

Durante le lezioni in aula lo studente non è mai oggetto passivo, ma si fa parte attiva nell'individuare ed esplorare i punti salienti e critici dei requisiti, della progettazione, del metodo, degli aspetti presentati nella prima lezione

# 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 prerequisite 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 già sostenuto il LabA: il voto finale sarà **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 a partire da oggi (parte B del laboratorio in continuità con parte A dell'anno scorso) e il **28 Marzo 2023** (fine parte B relativa al progetto lab A dell'anno scorso e 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 prestabilite e darà diritto alla valutazione finale del Laboratorio A+B in **30esimi**

# Modalità d'Esame

---

- Il progetto va consegnato via email almeno **una settimana / 10 gg** prima dell'appello in cui si vuole sostenere l'esame
- 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).

# Libri di Testo e Materiale Aggiuntivo

---

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

- **Su appuntamento**  
([alessandra.rizzardi@uninsubria.it](mailto:alessandra.rizzardi@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/deve avvalersi di questi strumenti:

- Ambiente di sviluppo Java (con plugins)
- Strumenti per la modellazione UML ed ER
- Excel / Word per pianificazione e documentazione
- Repository collaborativo del codice sorgente
- ...

*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. 2022/2023	lab A nuovo	lab B nuovo	lab B Emotional Songs	
iscritti al I anno e chi quest'anno vuole dare solo il lab A	x			
iscritti al II anno regolari (Lab A a.a.21/22)			x	
iscritti al III anno che hanno fatto e dato lab A nell'a.a. 2021/2022 (emotional songs)			x	
ripetenti o iscritti al III anno che hanno dato lab A in anni precedenti al 2021/2022 (no emotional songs)		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, in appelli differenti!	
iscritti al III anno mai svolto lab A	x	x	possono "accorpare" A e B nello stesso anno accademico, in appelli differenti!	

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 non duplicare progetti!

*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 sicuramente una versione recente.

*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.