

# Tracce Progetti Basi di Dati e Object Orientation (Gr.1) A.A. 2023/2024

---

2/11/2023

---

CORSO DI STUDI IN INFORMATICA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
**FEDERICO II**

**ENTE/I: DIETI**

PROTOCOLLO N.: Uni-01-2024

DATA EMISSIONE: 2/11/2023

**PAG. 15**

- **PIANO ATTIVITÀ**
- PIANO OPERATIVO**
- REPORT ATTIVITÀ ( INTERMEDIO ☐ FINALE ☐ )**
- ALTRO** (sostituire il termine "altro" con il nome del documento:  
Analisi Fattibilità, Specifiche di progetto, Requisiti,  
Attività, Piani di Formazione,...)

**OGGETTO:**

**Tracce progetti per gli insegnamenti di Basi di Dati e Object  
Orientation (Gr. 1)**

**SINTESI DEI CONTENUTI:**

Il Piano si riferisce alle attività di progetto da effettuare nell'ambito dei corsi di Basi di Dati e Object Orientation, e contiene le seguenti linee di attività:

- A. Definizione Tracce
- B. Linee Guida Formazione Gruppi

<b>EMITTENTE: (FIRMA)</b>	<b>DESTINATARI:</b>
<b>ELABORANO:</b> S. Di Martino, M. Sangiovanni, S. Di Meglio, L.L.L Starace	<b>A:</b> Studenti di Basi di Dati (Gr.1) e Object Orientation (Gr.1) 2023/2024
<b>APPROVANO:</b> S. Di Martino, M. Sangiovanni	<b>P.C.:</b> n.a.

# INDICE

1	Revisioni .....	4
2	Specifica Tracce .....	5
2.1	Traccia 1: SavingMoneyUnina .....	5
2.1.1	Descrizione del dominio .....	5
2.1.2	Specifica delle funzionalità per l'insegnamento di Object Orientation....	5
2.2	Traccia 2: UninaSocialGroup .....	6
2.2.1	Descrizione del dominio .....	6
2.2.2	Specifica delle funzionalità per l'insegnamento di Object Orientation....	6
2.3	Traccia 3: UninaDelivery .....	7
2.3.1	Descrizione del dominio .....	7
2.3.2	Specifica delle funzionalità per l'insegnamento di Object Orientation....	7
3	Output Attesi dal Committente .....	8
3.1	Object Orientation .....	8
3.2	Basi di Dati.....	8
4	Formazione dei Gruppi di Lavoro.....	9
5	Modalità di Consegna e Controlli Antiplagio.....	10
5.1	Controlli Antiplagio .....	11
6	Modalità di Presentazione e Valutazione .....	12
6.1	Object Orientation .....	12
6.2	Basi di Dati.....	12
7	Validità del progetto .....	14

# 1 Revisioni

Data	Versione	Autore/i	Descrizione
<b>21/10/2023</b>	0.1	S. Di Meglio	Prima stesura.
<b>26/10/2023</b>	0.2	S. Di Meglio	Modifiche tracce e definizione delle modalità di creazione gruppi e consegna
<b>27/10/2023</b>	0.3	S. Di Meglio, M. Sangiovanni	Modifiche tracce relative alla parte di basi di dati
<b>30/10/2023</b>	0.4	S. Di Meglio, M. Sangiovanni	Modifiche tracce relative alla parte di basi di dati e funzionalità Object Orientation
<b>01/11/2023</b>	0.5	S. Di Meglio	Seconda stesura

## 2 Specifica Tracce

Le tracce saranno assegnate dai docenti ai gruppi, secondo quanto specificato in Sezione 3.

### 2.1 Traccia 1: SavingMoneyUnina

#### 2.1.1 Descrizione del dominio

SavingMoneyUnina è un sistema che permette di tenere sotto controllo le **finanze personali** o **familiari**. Permette di collegare più **carte di credito o debito**, proprie o di un altro membro della famiglia gestendo le **transazioni** in entrata ed in **uscita**. Il sistema permette di suddividere le transazioni in gruppi (**portafogli**) appartenenti a diverse categorie (es. svago, spese mediche, stipendio, bollette ecc.). È possibile sincronizzare automaticamente le transazioni effettuate da una carta assegnandole ad uno specifico gruppo, oppure registrare una transazione manualmente. Si utilizzino le proprie conoscenze del dominio per definire dettagli non specificati nella traccia.

**Per i soli gruppi da 3 membri:** Inoltre, il sistema offre agli utenti la possibilità di programmare e gestire scadenze relative alle spese ricorrenti, come bollette mensili, rate di mutui, abbonamenti, e altre spese periodiche.

#### 2.1.2 Specifica delle funzionalità per l'insegnamento di Object Orientation

Si sviluppi un applicativo Java dotato di GUI (Swing o JavaFX), per la gestione delle transazioni riferite al sistema descritto nella sezione precedente. Per semplicità si assuma che la base di dati relazionale abbia già memorizzate informazioni riguardo un utente e le carte di credito sue e/o del nucleo familiare. Si richiede l'implementazione di un sistema che permetta di effettuare il login, inserendo nome utente e password dell'utente (già presenti nel database), e di creare nuove transazioni per una specifica carta di credito memorizzata. Deve essere inoltre possibile visualizzare le transazioni specificando una carta, la categoria di transazione e un periodo temporale di riferimento. Infine, deve essere possibile visualizzare un report statistico mensile selezionando un mese di riferimento. Il report comprende, per ciascuna carta associata all'utente, informazioni quali entrata massima, minima e media, uscita massima, minima e media, e il saldo iniziale e finale della carta virtuale nel periodo considerato.

**Per i soli gruppi da 3 membri:** Gli utenti possono gestire le spese ricorrenti, inserendo nuove scadenze nel calendario, specificando una data programmata, il tipo di spesa, la **frequenza** (mensile, trimestrale, annuale, ecc.), e una carta. Gli utenti possono visualizzare l'elenco di tutte le scadenze programmate ed eventualmente segnarne una come "pagata" specificando un importo (questo genererà automaticamente una transazione di tipo "uscita" in quel portafoglio).

**Funzionalità extra per chi consegna successivamente al 30 Settembre 2024:** Il sistema permette di gestire anche una valuta aggiuntiva (dollari americani) oltre alla valuta predefinita (euro). Il tasso di cambio da utilizzare è  $1 \text{ EUR} = 1.06 \text{ USD}$ . Successivamente, gli utenti possono inserire entrate e uscite anche nella valuta secondaria. Il sistema convertirà la valuta in Euro prima di inserire le transazioni nel database.

## 2.2 Traccia 2: UninaSocialGroup

### 2.2.1 Descrizione del dominio

UninaSocialGroup è un social network che offre agli utenti la possibilità di creare e partecipare a gruppi tematici, descritti da tag (es: sport, fantasy, anime, ecc.). Una volta accettati dal creatore del gruppo gli utenti possono condividere i loro pensieri, esperienze o interessi relativi alla categoria del gruppo pubblicando contenuti come foto e/o testo. Gli altri membri iscritti al gruppo hanno la possibilità di interagire con i contenuti attraverso commenti e “like”. All’inserimento di un nuovo contenuto tutti gli iscritti al gruppo ricevono una notifica. Si utilizzino le proprie conoscenze del dominio per definire dettagli non specificati nella traccia.

**Per i soli gruppi da 3 membri:** Aggiungere la possibilità di gestire le notifiche, un utente riceve una notifica ogni volta che:

- un utente accede ad un gruppo di cui si è il creatore;
- un utente ha creato un nuovo contenuto ad un gruppo di cui si è amministratore;
- un utente ha interagito ad un contenuto di cui si è autore.

### 2.2.2 Specifica delle funzionalità per l’insegnamento di Object Orientation

Si sviluppi un applicativo Java dotato di GUI (Swing o JavaFX), per l’accesso al social network descritto nella sezione precedente. Per semplicità si assuma che la base di dati relazionale contenga già informazioni riguardo un utente e un numero ristretto di gruppi.

Un utente può accedere al sistema tramite una schermata di login. Una volta loggato ha la possibilità ricercare gruppi per nome o categoria, ed accedervi. Il sistema deve dare la possibilità ad un utente di inserire contenuti (per semplicità solo testuali) all’interno di un gruppo. Infine, è possibile visualizzare un report statistico mensile selezionando un mese di riferimento. Il report comprende, per ciascuna gruppo di cui l’utente è creatore, informazioni quali il contenuto postato che ha avuto il maggior numero di like e quello con il maggior numero di commenti, stessa cosa per il minimo, e il numero medio di contenuti postati in ciascun gruppo.

**Per i soli gruppi da 3 membri:** L’applicativo prevede un’interfaccia aggiuntiva dove è possibile visualizzare l’elenco delle notifiche ricevute, l’interfaccia deve dare la possibilità di accettare o rifiutare le richieste di ingresso ad un gruppo.

**Funzionalità extra per chi consegna successivamente al 30 Settembre 2024:** il sistema permette di gestire le interazioni tra utenti, un utente ha quindi la possibilità di mettere “like” ad un contenuto, oppure commentarlo.



## 2.3 Traccia 3: UninaDelivery

### 2.3.1 Descrizione del dominio

UninaDelivery è un sistema di gestione della logistica delle spedizioni di merci. Sulla base degli ordini dei clienti l'operatore può, attraverso l'uso del sistema, pianificare le spedizioni, tenendo conto di fattori come la disponibilità della merce ed il suo peso, la presenza di mezzi di trasporto e corrieri disponibili. Si utilizzino le proprie conoscenze del dominio per definire dettagli non specificati nella traccia.

**Per i soli gruppi da 3 membri:** Aggiungere la possibilità di programmare spedizioni su base settimanale, mensile o annuale per un cliente.

### 2.3.2 Specifica delle funzionalità per l'insegnamento di Object Orientation

Si sviluppi un applicativo Java dotato di GUI (Swing o JavaFX), per l'accesso al sistema di spedizione descritto nella sezione precedente. Per semplicità si assuma che la base di dati relazionale contenga già informazioni riguardo un ordine, disponibilità prodotti, mezzi di trasporto e corrieri. Un operatore può accedere al sistema tramite una schermata di login. Una volta loggato ha la possibilità di visualizzare la lista di ordini filtrando per un dato utente o intervallo di tempo. Un operatore può generare una nuova spedizione, dettagliando gli ordini che la compongono, mezzi di trasporto e corriere in base alle disponibilità. Infine, è possibile visualizzare un report statistico mensile selezionando un mese di riferimento. Il report comprende, informazioni quali il numero medio di ordini, l'ordine con il maggior numero di prodotti, l'ordine con il minor numero di prodotti.

**Per i soli gruppi da 3 membri:** Aggiungere la possibilità di programmare spedizioni su base settimanale, mensile o annuale per un cliente. Il sistema prevede un'ulteriore schermata dove l'operatore inserisce la data programmata (che si aggiornerà automaticamente, dopo la spedizione) dettagli dell'ordine e un cliente. Un operatore può visualizzare tutte gli ordini programmati presenti nel sistema per ciascun cliente, eliminarli o modificarne ordine e/o data.

**Funzionalità extra per chi consegna successivamente al 30 Settembre 2024:** si introduce la funzionalità di gestione merci. Il sistema prevede l'aggiunta di un'ulteriore schermata dove sarà possibile visualizzare la lista dei prodotti, filtrando per prodotto, con le loro corrispettive disponibilità. L'operatore potrà aumentare o diminuire le disponibilità di un prodotto.

## 3 Output Attesi dal Committente

Per le attività di progetto il committente richiede, per ciascun insegnamento, gli output dettagliati di seguito.

### 3.1 Object Orientation

- Documento PDF contenente una descrizione di Progettazione O-O del sistema, composto da:
  - Diagramma delle classi di design.
  - CRC Cards per tutte le classi.
  - Sequence Diagram di due funzionalità a scelta.
- Codice Sorgente dell'applicativo, inclusi file di configurazione della build
- File pom.xml, è previsto l'utilizzo **obbligatorio** di Apache Maven.
- Link a Repository con Version Control usato per lo sviluppo

### 3.2 Basi di Dati

La documentazione, in formato PDF, deve riportare la motivazione delle scelte effettuate ad ogni passaggio, ed i seguenti diagrammi, schemi ed output:

- Progettazione schema della base di dati:
  - Diagramma delle classi UML
  - Diagramma ER (Entità Relazione)
- Ristrutturazione dello schema secondo il modello relazionale:
  - Diagramma delle classi UML ristrutturato
  - Dizionario delle Classi, delle Associazioni e dei Vincoli
  - Schema Logico
- Schema fisico:
  - Struttura SQL delle tabelle
  - Trigger e procedure SQL.

Un archivio separato dovrà contenere TUTTO il codice SQL realizzato. In particolare:

- Creazione della struttura della base di dati
- Popolamento del DB
- Trigger, funzioni e procedure
- (Facoltativo, ma apprezzato) README contenente i commenti all'SQL
- Implementazione completa, nel linguaggio Java, di una classe DAO per una delle entità modellate (solo per chi fa sia OO che BDD);

Ci si aspetta che tutto ciò che riguarda l'accesso ai dati e la loro gestione, e la verifica di vincoli sia implementato come procedura/funzione/trigger all'interno della base di dati.



## 4 Formazione dei Gruppi di Lavoro

Sono ammessi Gruppi di Lavoro da 2 o da 3 componenti. Di seguito è indicata la caratterizzazione dei Gruppi di Lavoro e, per ciascuna tipologia di gruppo, gli artefatti richiesti.

I Gruppi i cui membri intendono sostenere entrambi gli insegnamenti sono denominati “**OO+BD**”.

Questi gruppi devono consegnare tutto quanto indicato in Sezione 2.

I Gruppi i cui membri intendono sostenere solo l’insegnamento di Object Orientation (e **NON** intendono sostenere l’esame di Basi di Dati) sono denominati “**OO**”. Questi gruppi devono consegnare tutto quanto indicato in Sezione 2 nell’elenco “Object Orientation”.

I Gruppi i cui membri intendono sostenere solo l’insegnamento di Basi di Dati (e **NON** intendono sostenere l’esame di Object Orientation) sono denominati “**BD**”. Questi gruppi devono consegnare tutto quanto indicato in Sezione 2 punto nell’elenco “Basi di Dati”.

Per richiedere la formazione di un Gruppo di Lavoro, è necessario che **uno (e uno soltanto)** dei componenti del Gruppo compili un modulo online, indicando i propri dati (nome, cognome, matricola, **e-mail istituzionale**) e quelli degli altri membri del gruppo. Sono predisposti tre moduli distinti per gruppi “OO+BD”, “OO” e “BD”, e ciascun gruppo deve avere cura di compilare il form giusto **una sola volta**.

I link per accedere ai moduli sono riportati di seguito:

Per Gruppi **OO+BD**: [LINK](#)

Per Gruppi solo **BD**: [LINK](#)

Per Gruppi solo **OO**: [LINK](#)

Per compilare il form è necessaria autenticazione tramite account istituzionale, e **ciascuna richiesta è associata** all’account utente che l’ha inserita.

Alle richieste compilate correttamente seguirà, **entro sette giorni lavorativi**, una risposta (via e-mail agli indirizzi istituzionali dei membri del gruppo, indicati nella richiesta) indicante il codice identificativo del gruppo costituito e la traccia assegnata.

In caso non si riceva risposta entro sette giorni lavorativi dall’invio del modulo, uno dei membri del gruppo è invitato a inviare una e-mail al dott. Sergio Di Meglio ([sergio.dimeglio@unina.it](mailto:sergio.dimeglio@unina.it)), mettendo in Copia Conoscenza tutti gli altri membri del gruppo e allegando la ricevuta rilasciata dal sistema in fase di compilazione del modulo.

La creazione di gruppi con un singolo componente è consentita soltanto in presenza di giustificati e documentati motivi. Per richiedere la creazione di un gruppo con un singolo partecipante, è necessario fissare un incontro con il docente in orario di ricevimento, secondo le modalità indicate sul sito webdocenti.

## 5 Modalità di Consegna e Controlli Antiplagio

Le consegne per i due insegnamenti sono totalmente slegate ed indipendenti.

Per quanto riguarda l'insegnamento "Object Orientation", tutti gli output previsti vanno consegnati preferibilmente entro il **30 Settembre 2024** secondo le modalità descritte di seguito. Dopo tale data, i gruppi dovranno realizzare anche il requisito extra indicato nella traccia, e consegnare comunque entro e non oltre il **30 Marzo 2025**.

Per quanto riguarda l'insegnamento "Basi di Dati", tutti gli output previsti vanno consegnati entro il **30 Marzo 2025** secondo le modalità descritte di seguito.

Per entrambi gli insegnamenti, la consegna avviene con l'invio di un email GigaMail Unina (<https://gigamail.unina.it/filesender/>) in cui inviare i file descritti di seguito, un esempio è mostrato in Figura 1.

The screenshot shows the GigaMail.unina interface. At the top, there are logos for GigaMail.unina, the University of Naples Federico II, and the CSI (Centro Studi Informatici). Below the logos is a navigation bar with links: Upload, Ospiti, I miei trasferimenti, Il mio profilo, Aiuto, Informazioni, Privacy, and Esci.

The main area displays a list of files: "Documentazione-ObjectOrientation-OOBD2223\_42.pdf : 3 kB" and "Consegna-ObjectOrientation-OOBD2223\_42.zip : 90.1 MB". Below the list is a large dashed box with the text "Trascina i tuoi file qui".

Below the drag-and-drop area are two buttons: "Rimuovi tutto" and "Seleziona i file". To the right of these buttons, it says "Numero di file : 2/30" and "Dimensione : 90.1 MB/200 GB".

The form below the buttons includes a "Da" field with the email "se.dimeglio@studenti.unina.it". The "A:" field contains two email addresses: "sergio.dimeglio@unina.it" and "sergio.dimartino@unina.it". There is a field for "Inserisci l'email del destinatario" and a subject field with the text "[OO2223] Consegna gruppo".

Below the subject field is a "Messaggio (opzionale)" field. To the right of the message field is a "Data di scadenza" field with the date "03/02/2023".

Below the date field is a list of checkboxes for settings: "Avvisami quando scade", "Inviarmi statistiche giornaliere", "Includimi tra i destinatari", "Mostra un link invece di inviare mail", "Inviarmi le copie di tutte le notifiche", "Avvisami al termine del caricamento", and "Avvisami al download". There is also a link for "Impostazioni Avanzate".

Below the checkboxes is a "Numero di worker per TeraSender" field with the value "10". To the right of this field is a checkbox for "Disabilita caricamenti paralleli (per connessioni lente)".

At the bottom of the form is a large "Invia" button with an upload icon. Below the button is a progress chart showing "Transito e riposo di file crittografati" (green bars) and "Transito di file crittografati" (orange dots). The chart shows a peak in activity around 2023-01-12 00:00:00.

Nella tabella 2, per ciascun insegnamento, sono dettagliati i destinatari cui inviare la mail di consegna e l'oggetto che quest'ultima deve tassativamente avere. Si noti che è necessario sostituire a "<ID-Gruppo>" l'identificativo del proprio gruppo.

Tabella 2 - Dettagli email consegna prodotto

Insegnamento	Oggetto email consegna	Destinatari	CC
Object Orientation	[OO2324] Consegna gruppo <ID-gruppo>	<a href="mailto:sergio.dimeglio@unina.it">sergio.dimeglio@unina.it</a>	<a href="mailto:sergio.dimartino@unina.it">sergio.dimartino@unina.it</a>
Basi di Dati	[BD2324] Consegna gruppo <ID-gruppo>	<a href="mailto:sergio.dimeglio@unina.it">sergio.dimeglio@unina.it</a>	<a href="mailto:mara.sangiovanni@unina.it">mara.sangiovanni@unina.it</a>

Si noti inoltre che:

- Per entrambi gli insegnamenti, la documentazione per il progetto deve essere in formato PDF, ed avere come nome file "Documentazione-NomeInsegnamento-IdGruppo" (e.g.: "Documentazione-BasiDiDati-00BD2324\_1234.pdf", "Documentazione-ObjectOrientation-00BD2324\_42.pdf");
- Per l'insegnamento di Object Orientation, il codice sorgente sviluppato deve essere caricato come un unico archivio in formato **ZIP** (non RAR, TAR, o altro). L'archivio non deve contenere altri archivi, ma soltanto directory e file sorgente. Inoltre, l'archivio **NON** deve contenere file compilati e/o dipendenze sviluppate da terze parti. Il file deve avere come nome "Consegna-ObjectOrientation-IdGruppo" (e.g.: "Consegna-ObjectOrientation-00BD2324\_42.zip");
- Per l'insegnamento di Basi Di Dati, gli script SQL sviluppati e l'eventuale README, devono essere caricati come un unico archivio in formato ZIP (non RAR, TAR, o altro). L'archivio non deve contenere altri archivi, ma soltanto directory e file sorgente. Il file deve avere come nome "Consegna-BasiDiDati-IdGruppo" (e.g.: "Consegna-BasiDiDati-00BD2324\_42.zip");

I committenti, a valle della ricezione della e-mail di consegna, verificano che tutti gli artefatti necessari siano stati allegati correttamente, e tengono traccia della data di consegna.

**Le mail di consegna non conformi a quanto specificato saranno ignorate**, le mail ben formate riceveranno, entro sette giorni lavorativi, conferma dell'avvenuta consegna.

## 5.1 Controlli Antiplagio

**Si rende noto che tutti gli artefatti consegnati vengono processati con software antiplagio Turnitin@**, e raffrontati automaticamente con progetti degli anni scorsi e di quest'anno. In presenza di presunto plagio, ad insindacabile giudizio dei docenti, il lavoro viene annullato nella sua interezza a tutti i gruppi coinvolti, che riceveranno un nuovo progetto, più complesso del presente.

## 6 Modalità di Presentazione e Valutazione

I due insegnamenti sono totalmente slegati da un punto di vista di tempistiche per gli esami. Non c'è quindi alcun vincolo o propedeuticità tra i due.

### Principali criteri di valutazione

Per quanto riguarda la parte di Basi di Dati, sarà valutata la corretta definizione di vincoli di integrità referenziale (sia a livello di tabella, sia tramite trigger), operazioni di selezione dei dati (es: join, subselect), eventuali operazioni di inserimento/cancellazione/update che possano essere implementate tramite la definizione di trigger e/o procedure.

Per quanto riguarda la parte di Object Orientation, sarà valutata la qualità della progettazione delle classi, anche in termini di responsabilità e ruoli di ciascuna di esse nell'intero progetto. Sarà oggetto di valutazione la corretta separazione della parte di logica applicativa dalla logica di definizione, manipolazione e interrogazione dei dati. Sarà altresì valutata la **piacevolezza e facilità d'uso** dell'interfaccia grafica. In particolare, a meno che non sia assolutamente necessario, concetti del mondo delle Basi di Dati, quali ad esempio chiavi primarie come ID, non dovrebbero comparire nell'interfaccia grafica.

Dopo aver effettuato la consegna secondo le modalità descritte in Sezione precedente ed aver ricevuto conferma della stessa, il Gruppo di Lavoro richiede, per ciascuno degli esami, un appuntamento con il docente per presentare il lavoro svolto.

### 6.1 Object Orientation

L'incontro per la presentazione del prodotto e per la valutazione si terrà secondo le modalità previste per il ricevimento studenti del prof. Sergio Di Martino, indicate sul sito webDocenti. Un membro del Gruppo di Lavoro dovrà inviare una mail all'indirizzo [sergio.dimartino@unina.it](mailto:sergio.dimartino@unina.it) con un invito in formato ICS, avendo cura che l'orario proposto rientri nell'orario di ricevimento e che tutti gli altri membri del Gruppo siano inseriti in copia conoscenza.

Durante l'incontro, il Gruppo di Lavoro mostrerà una demo del sistema realizzato, seguita da domande del docente, a tutti i membri del gruppo, sul codice sorgente.

### 6.2 Basi di Dati

L'incontro per la presentazione del progetto sarà concordato con il docente di riferimento per il progetto, Prof. Mara Sangiovanni. Un membro del Gruppo di Lavoro dovrà inviare una mail all'indirizzo [mara.sangiovanni@unina.it](mailto:mara.sangiovanni@unina.it) e mettere in CC il/i componente/i del gruppo.

Durante l'incontro, il Gruppo di Lavoro mostrerà la base di dati realizzata, a cui seguiranno domande del docente a tutti i membri del gruppo, sugli artefatti sviluppati. Saranno valutate la completezza, i contenuti del prodotto e l'aderenza ai documenti di progettazione, attraverso feed-back diretti.

Si sottolinea che, in sede di discussione del progetto, **tutti i membri del gruppo di lavoro contraente devono conoscere ogni aspetto del sistema presentato**. La mancata conoscenza di parti del prodotto da parte di uno dei membri, anche se dovuta alla suddivisione interna dei compiti, risulterà in una penalizzazione per tutti i membri del gruppo.

## 7 Validità del progetto

Per quanto riguarda l'insegnamento "Object Orientation", tutti gli output previsti vanno consegnati preferibilmente entro il **30 Settembre 2024** secondo le modalità descritte in Sezione 5. Dopo tale data, i gruppi dovranno realizzare anche il requisito extra indicato nella traccia e consegnare comunque entro e non oltre il **30 Marzo 2025**.

Per quanto riguarda l'insegnamento "Basi di Dati", il **progetto ha validità fino a 30 Marzo 2025**.

Per entrambi gli insegnamenti, il progetto consegnato **ha validità di un anno**. Ciò vuol dire che, a valle della consegna, gli studenti hanno un anno di tempo per discuterlo e superare la/e prova/e scritta/e.