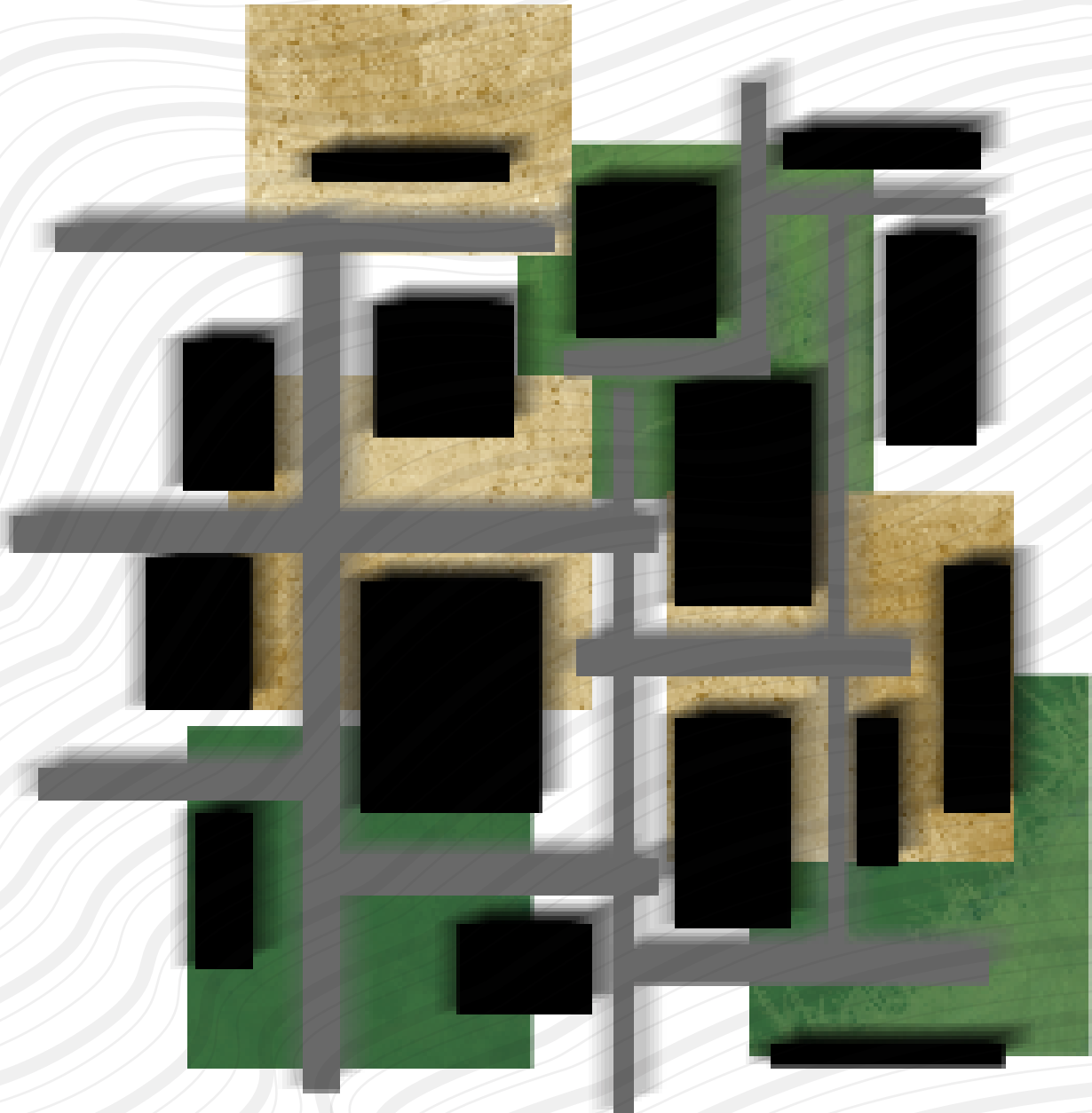


# ISTITUTO TECNICO AGRARIO



20 ORE  
COMPLESSIVE

**SERVIZI  
ECOSISTEMICI  
E MODELLI  
3D DEL  
PAESAGGIO**

PARTE TEORICA  
PARTE PRATICA

# OBIETTIVI

CONCETTI CHIAVE  
ED APPROCCIO ALLA  
PIANIFICAZIONE

BASI DELLA  
MODELLAZIONE 3D

CAPACITÀ NEL  
LAVORO DI GRUPPO

BASI E FONDAMENTI  
RILIEVI 3D CON  
DRONE

# PROGRAMMA

1 lezione:

Presentazione generale

2 lezione:

I servizi ecosistemici

3: La pianificazione ambientale e strategie

4: modellare ed analizzare l'ambiente

5: Rilievi 3D ed i modelli digitali del terreno con drone

6: Progetto 3D e tavole

7: L'impaginazione delle proposte e consegna finale delle tavole di progetto

# LEZIONE 1

Introduzione del corso:

- Presentazioni docente e tutor
- Presentazioni studenti
- Spiegazione del corso
- Software che utilizzeremo
- Divisione in gruppi
- Attrezzatura (computer, droni)

# LEZIONE 2

Argomenti:

- Cosa sono i servizi ecosistemici (di supporto, regolazione, approvvigionamento e culturali).
- L'importanza della biodiversità e della sostenibilità agraria.
- Cambiamenti climatici e impatto sull'agricoltura e gli ecosistemi.
- Ruolo delle nuove tecnologie nella gestione delle risorse naturali.
- Droni e sensori per il monitoraggio ambientale e agrario.
- Attività pratica: Analisi di un caso studio sull'uso della tecnologia per la conservazione degli ecosistemi agrari di Sassari capire quali sono i suoi SE.

# LEZIONE 3

Argomenti:

- La pianificazione ambientale, la storia e le origini.
- L'importanza dell'ambiente e nelle normative.
- Agenda 2030 e le normative europee.
- L'importanza di progettare e modellare l'ambiente.
- Introduzione ai sistemi informativi territoriali e al Sardegna GeoPortale.
- Attività pratica: Analisi di un caso studio sull'uso della tecnologia per la conservazione degli ecosistemi agrari.

# LEZIONE 4

Argomenti:

- Introduzione al GIS e l'uso di QGIS.
- Analisi raster di immagini satellitari per il controllo delle temperature e stress vegetale.
- Generazione di indici di vegetazione (NDVI, NDRE) per analisi agronomiche.
- Modelli DTM e DSM del terreno.
- Utilizzo dei dati nell'ambito agrario.
- Le diverse scale di progettazione.
- Attività pratica: Analisi di un caso studio e creazione delle mappe sulle diverse scale di progetto.



# LEZIONE 5

Argomenti:

- Pianificazione di volo: come impostare una missione efficace.
- Normative e sicurezza per l'uso dei droni in ambienti naturali e agricoli.
- Software di pianificazione e controllo del volo.
- Importanza della sovrapposizione delle immagini per la fotogrammetria.
- Software per la modellazione 3D (Pix4D, Agisoft Metashape, WebODM, QGIS).
- Attività pratica: Creazione di un modello 3D tramite fotogrammetria

## LEZIONE 6

- Progetto 3D.
- Creazione delle tavole da consegnare per la fine del corso.
- Elaborati di gruppo ed individuali

## LEZIONE 7

- Progetto 3D.
- Creazione delle tavole da consegnare per la fine del corso.
- Elaborati di gruppo ed individuali

Consegna elaborati e valutazione