



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**Scuola di  
Ingegneria**



# Cambiamento climatico e sostenibilità: modelli fisici, simulazioni/calcolo ad alte prestazioni, tecnologie sostenibili

Il corso affronta i temi del cambiamento climatico e della sostenibilità fornendo esempi e modelli da vari ambiti.

Il progetto, grazie all'aiuto di attività laboratoriali e interattive, prevede l'approfondimento di tematiche relative alla **sostenibilità** in edilizia, al ruolo dell'**ingegneria** civile e ambientale nel trovare soluzioni per lo smaltimento della plastica nell'**ambiente**, ai materiali e alle tecnologie sostenibili ed infine alla **rivoluzione elettrica** per città sostenibili.

## Modalità di svolgimento e metodologia

Gli incontri prevedono una parte **teorica** e una **applicativa**. I moduli si caratterizzano per una parte di lezione frontale e sessioni interattive organizzate in piccoli gruppi.

## Durata e articolazione

Il progetto prevede un percorso formativo di **cinque incontri** della durata di **3 ore ciascuno, per un totale di 15 ore di orientamento**.



**Quattro incontri** a carattere **disciplinare** sui temi descritti di seguito presso le **sedi scolastiche**.



**Un incontro** a carattere **trasversale** sui temi dell'orientamento, sui fattori che determinano le scelte post-diploma e sulla conoscenza del contesto universitario presso le **sedi dell'Università degli Studi di Firenze, gli Istituti scolastici o in modalità telematica**.

# Articolazione degli incontri



## LA SOSTENIBILITÀ IN EDILIZIA

Che cosa significa sviluppo sostenibile? Che cosa sta facendo in merito l'UE? Durante l'incontro agli studenti e alle studentesse viene illustrato il processo di progettazione integrata sostenibile utilizzato per la realizzazione di un edificio sostenibile ed *environmentally-friendly* con esempi rappresentativi provenienti dall'Italia e dal mondo. Viene inoltre introdotto il concetto di *Life Cycle Assessment* (LCA) grazie ad un'attività interattiva di confronto tra possibili materiali isolanti che possono essere utilizzati per una PPV. Infine, gli studenti e le studentesse diventano i/le protagonisti/e con un workshop sulla progettazione di una scuola sostenibile grazie all'utilizzo di modellini in scala.



## PLASTICA NELL'AMBIENTE: QUALI SOLUZIONI? IL RUOLO DELL'INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

Grazie ad attività interattive, test e veri e propri esperimenti, gli studenti e le studentesse possono comprendere e ricercare soluzioni a tematiche attuali come la produzione, caratterizzazione, classificazione e proprietà fisiche delle plastiche, il ruolo degli impianti di depurazione, le tecniche di smaltimento dei rifiuti di plastica, la produzione di materiali alternativi alla plastica con analoghe caratteristiche.

## MATERIALI E TECNOLOGIE SOSTENIBILI PER LE STRUTTURE



I materiali utilizzati per le costruzioni rispondono a specifici criteri e devono assolvere compiti diversi. Con il cambiare delle tecnologie, delle richieste prestazionali ma anche con la nuova sensibilità alla sostenibilità ambientale, nuovi e vecchi materiali tornano interessanti. Gli studenti e le studentesse sono sfidati/e a riconoscere e sviluppare la sensibilità alle diverse qualità: densità, durezza, rigidità, coesione, attrito, malleabilità, omogeneità, isotropia e vengono loro mostrate diverse esperienze di fabbricazione additiva negli ambiti di edilizia e design.



## LE CITTÀ SOSTENIBILI E LA RIVOLUZIONE ELETTRICA

Durante l'incontro gli studenti e le studentesse sono accompagnati/e alla scoperta degli elementi essenziali di una *smart city* e possono sperimentare il funzionamento di un *prosumer* per essere consapevoli in modo interattivo di come una città intelligente (*smart city*) integra tecnologie digitali nelle proprie reti, nei servizi e nelle infrastrutture per diventare più efficiente e vivibile a beneficio degli abitanti e delle imprese.



## PROGETTARE IL FUTURO: PERCORSI, STRUMENTI, POSSIBILITÀ

Gli studenti e le studentesse vengono accompagnati/e nell'esplorazione delle molteplici opportunità offerte dai percorsi di istruzione e formazione terziaria e dal mondo del lavoro, ri-pensandosi e definendo un primo progetto per il futuro.