

# FUTURELAB



## CATALOGO SEMINARI



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



Con il patrocinio di:



# SEMINARIO 1: SIMULAZIONE DI PROCESSO UN APPROCCIO ALLA MODELLAZIONE E ALLA SIMULAZIONE DEI PROCESSI

## DESTINATARI

---

Studenti del quarto e quinto anno di:  
Istituti tecnici;  
Licei.

## DURATA: 8 ORE

---

## MODALITA' EROGAZIONE

---

Online. Periodo ed orari da concordati con la scuola.

## OBIETTIVI

---

- Comprendere le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale
- Saper riconoscere le principali tecnologie legate alla simulazione di processo e le loro possibili applicazioni.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

---

Il percorso intende presentare agli studenti le principali tecnologie abilitanti nell'ambito della simulazione di processo tramite l'utilizzo di casi concreti di applicazione e modalità interattive.

## PROGRAMMA

---

Il corso sarà strutturato in quattro lezioni da 2 ore che tratteranno i seguenti temi:

- Lezione 1: Introduzione alla simulazione, ai software dedicati e alle sue applicazioni;
- Lezione 2: Creazione di un modello a partire da un processo reale;
- Lezione 3: Realizzazione di un modello di simulazione di processo;
- Lezione 4: Simulazione ed analisi dei risultati.

## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

---

- Analisi dei processi e sviluppo di una mentalità di approccio ingegneristico ai problemi;
- Sperimentazione di software e tecnologie di simulazione;
- Applicazione delle conoscenze matematiche alla risoluzione di problemi pratici;
- Analisi dei dati per una loro elaborazione per essere in grado di ricavarne delle informazioni dalle quali prendere decisioni (data driven approach).

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

---

Conoscenza base degli argomenti trattati.

## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

---

Competenze da PECUP per gli istituti tecnici:

- Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Per i licei:

- Elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta.

Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza digitale (dimestichezza con gli strumenti digitali);
- Competenza imprenditoriale (sviluppo della creatività, intesa come immaginazione, pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzione);
- Capacità di imparare ad imparare (capacità di riflettere, gestire efficacemente il tempo e le informazioni, interagire in maniera costruttiva);
- Competenza alfabetica funzionale (comunicare in forma orale, pensiero critico, capacità di valutare informazioni e servirsene).



## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento  
educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento  
educativo (area friulana)



# SEMINARIO 2: OTTIMIZZAZIONE DEI PRODOTTI E PROCESSI

## DESTINATARI

---

Studenti del quarto e quinto anno di:  
Istituti tecnici;  
Licei.

## DURATA: 6 ORE

---

## MODALITA'EROGAZIONE

---

Online. Periodo ed orari da concordati con la scuola.

## OBIETTIVI

---

- Comprendere le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale
- Saper riconoscere le principali tecnologie legate all'ottimizzazione di processo e le loro possibili applicazioni.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

---

Il percorso intende presentare agli studenti le principali tecnologie abilitanti nell'ambito dell'ottimizzazione dei processi produttivi tramite l'utilizzo di casi concreti di applicazione e modalità interattive.

## PROGRAMMA

---

Il corso sarà strutturato in tre lezioni da 2 ore, da remoto per gli studenti, che tratteranno i seguenti temi

- Lezione 1: Introduzione all'ottimizzazione, ai software dedicati e alle sue applicazioni;
- Lezione 2: Creazione di un modello a partire da un processo reale;
- Lezione 3: Risoluzione di un problema di ottimizzazione con ricerca della soluzione efficiente ed analisi dei risultati.

## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

---

- Analisi dei processi e sviluppo di una mentalità di approccio ingegneristico ai problemi;
- Sperimentazione di software e tecnologie di simulazione;
- Applicazione delle conoscenze matematiche alla risoluzione di problemi pratici;
- Analisi dei dati per una loro elaborazione per essere in grado di ricavarne delle informazioni dalle quali prendere decisioni (data driven approach).

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

---

Conoscenza base degli argomenti trattati.

## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

---

Competenze da PECUP per gli istituti tecnici:

- Elaborazione di flussi logici a partire dalla metodologia esposta;
- Partecipazione attiva e individuazione delle soluzioni corrette in relazione al tema in oggetto;
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Per i licei:

- Elaborazione di flussi logici a partire dalla metodologia esposta;
- Partecipazione attiva e individuazione delle soluzioni corrette in relazione al tema in oggetto;
- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- Padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica;
- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare.



Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza in tecnologia e ingegneria & capacità di imparare ad imparare (approccio metodologico per la risoluzione di problemi logico-matematici);
- Competenza imprenditoriale (sviluppo della creatività, del pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzione);
- Competenza digitale (dimestichezza con gli strumenti digitali, utilizzo di nuovi software);
- Competenza alfabetica funzionale (pensiero critico, capacità di valutare informazioni e servirsene, capacità di esporre in forma orale quanto realizzato).

## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area friulana)



# SEMINARIO 3A: CONNECTING THINGS IP4FVG PER LICEI

## DESTINATARI

---

Studenti del terzo, quarto e quinto anno di Licei.

## DURATA: 6 ORE

---

## MODALITA' EROGAZIONE

---

Online. Periodo ed orari da concordare con la scuola.

## OBIETTIVI

---

- Comprendere le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale
- Saper riconoscere le principali tecnologie in ambito IoT e le loro possibili applicazioni.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

---

Il percorso intende presentare agli studenti le principali tecnologie abilitanti nell'ambito dell'internet delle cose (IoT) tramite l'utilizzo di casi concreti di applicazione e modalità interattive.

## PROGRAMMA

---

Il corso sarà strutturato in tre lezioni da 2 ore da remoto dagli studenti che tratteranno i seguenti temi:

- Lezione 1: Introduzione all'Internet Of Things, esercitazione pratica per individuare gli elementi chiave dell'IoT;
- Lezione 2: Introduzione teorica sulle componenti necessarie per costruire un'architettura IoT con esercitazione pratica sul collegamento dei dispositivi e costruzione dell'architettura;
- Lezione 3: Introduzione alla Cybersecurity con esercitazione pratica su possibili soluzioni per tutelarsi da un attacco informatico.



## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

---

Da Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni - Aree di attività (ADA):

- ADA.7.52.953 Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione;
- ADA.7.47.147 Progettazione dell'impianto e/o del prodotto;
- ADA.7.53.954 Prototipazione di schede elettroniche.

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

---

Conoscenza base degli argomenti trattati.

## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

---

Competenze da PECUP (per i licei):

- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, individuando possibili soluzioni;
- Padroneggiare il linguaggio specifico;
- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici;
- Comprendere le procedure e saperle riprodurre.

Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza in tecnologia e ingegneria (comprensione dei processi e tecnologie innovative);
- Competenza imprenditoriale (sviluppo del pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzione);
- Competenza digitale (dimestichezza con gli strumenti digitali, alfabetizzazione informatica e digitale, la sicurezza);
- Capacità di imparare ad imparare (capacità di riflettere, interagire in maniera costruttiva, approccio metodologico per la risoluzione di problemi pratici).



## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento  
educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento  
educativo (area friulana)



# SEMINARIO 3B: CONNECTING THINGS IP4FVG PER ISTITUTI TECNICI

## DESTINATARI

Studenti dal terzo al quinto anno di:  
Istituti tecnici; istituti professionali.

## DURATA: 6 ORE

## MODALITA' EROGAZIONE

Online. Periodo ed orari da concordare con la scuola, indicativamente da marzo a settembre 2022.

## OBIETTIVI

- Comprendere le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale
- Saper riconoscere le principali tecnologie in ambito IoT e le loro possibili applicazioni.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

Il percorso intende presentare agli studenti le principali tecnologie abilitanti nell'ambito dell'internet delle cose (IoT) tramite l'utilizzo di casi concreti di applicazione e modalità interattive.

## PROGRAMMA

Il corso sarà strutturato in tre lezioni da 2 ore dagli studenti che tratteranno i seguenti temi:

- Lezione 1: Introduzione teorica sull'Internet of Things e sull'edge computing;
- Lezione 2: Introduzione alla Cybersecurity con esercitazione pratica su possibili soluzioni per tutelarsi da un attacco informatico;
- Lezione 3: Applicazioni IoT nelle aziende manifatturiere con dimostrazione interattiva delle tecnologie nel living lab.

## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Da Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni - Aree di attività (ADA):

- ADA.7.52.953 Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione;
- ADA.7.47.147 Progettazione dell'impianto e/o del prodotto;
- ADA.7.53.954 Prototipazione di schede elettroniche.

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Conoscenza base degli argomenti trattati.

## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

Competenze da PECUP (comuni agli istituti tecnici e professionali):

- Utilizzare il linguaggio tecnico appropriato;
- Comprendere le procedure e saperle riprodurre;
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi;
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della progettazione di una rete.

Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza in tecnologia e ingegneria;
- Comprensione dei processi e tecnologie innovative);
- Competenza imprenditoriale (sviluppo del pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzione);
- Competenza digitale (dimestichezza con gli strumenti digitali, alfabetizzazione informatica e digitale, la sicurezza);
- Capacità di imparare ad imparare (capacità di riflettere, interagire in maniera costruttiva, approccio metodologico per la risoluzione di problemi pratici).



## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento  
educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento  
educativo (area friulana)



# SEMINARIO 4: INTRODUZIONE ALLA MANIFATTURA ADDITTIVA

## DESTINATARI

Studenti dal terzo anno in poi di:  
Istituti tecnici;  
Istituti professionali;  
Licei.

## DURATA: 10 ORE

## MODALITA' EROGAZIONE

Online e in presenza.  
Periodo ed orari da concordare con la scuola.

## OBIETTIVI

- Comprendere i fondamenti della tecnologia additiva e le sue potenzialità applicative
- Conoscere i sistemi di produzione della manifattura additiva.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

Il percorso è finalizzato ad introdurre i concetti base della manifattura additiva e le tecniche di produzione, mostrando alcuni esempi applicativi e sbocchi sul mercato.

## PROGRAMMA

- Che cos'è la Manifattura Additiva? Presentazione della tecnologia additiva e dei suoi fondamentali: tecnologie e stato di avanzamento tecnologico (macchine, materiali, automazione, mercato, applicazioni - 2 ore);
- Manifattura Additiva per Metalli (stato dell'arte e trend futuri - 1ora);
- Manifattura Additiva per materiali Plastici (stato dell'arte e trend futuri - 1ora);

Casi studio (2 ore);

- Visita Laboratorio Additive FVG a metallo di Udine (2 ore);
- Visita FABLAB (AM a polimeri) di Maniago (2 ore).

## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Da Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni - Aree di attività (ADA):

- ADA.10.01.01 (ex ADA.7.60.179) - Gestione e controllo del processo produttivo metallurgico;
- ADA.10.01.02 (ex ADA.7.60.180) - Realizzazione delle forme tramite formatura manuale, a macchina, automatizzata;
- ADA.10.02.01 (ex ADA.7.47.147) - Progettazione dell'impianto e/o del prodotto;
- ADA.10.02.02 (ex ADA.7.47.148) - Sviluppo del disegno tecnico e del prototipo del prodotto;
- ADA.10.05.01 (ex ADA.7.75.218) - Progettazione di veicoli e/o componenti aerei ed aerospaziali;
- ADA.10.05.06 (ex ADA.7.76.223) - Laminazione e Fabbricazione delle componenti strutturali di veicoli aerei ed aerospaziali in materiale composito (fibra di carbonio).

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Conoscenza base degli argomenti trattati.

## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

Competenze da PECUP (comuni agli istituti tecnici e professionali):

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Competenze da PECUP (comuni ai licei):

- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni.

Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza alfabetica funzionale (individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sviluppo del pensiero critico e capacità di valutare informazioni e di servirsene).



- Competenza imprenditoriale (pensiero strategico, capacità di risolvere problemi, capacità di lavorare in maniera collaborativa, capacità di gestire e programmare progetti, in relazione sia a processi sia alle risorse);
- Competenza digitale (utilizzo consapevole e competente della tecnologia digitale per apprendere, lavorare e comunicare).

## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area friulana)





# SEMINARIO 5: MANIFATTURA ADDITIVA LIVELLO INTERMEDIO

## DESTINATARI

Studenti dal terzo anno in poi di:  
Istituti tecnici; Istituti professionali; Licei.

## DURATA: 22 ORE

## MODALITA'EROGAZIONE

Online e in presenza Periodo ed orari da concordare con la scuola.

## OBIETTIVI

- Comprendere le potenzialità applicative della manifattura additiva
- Conoscere le tecniche di progettazione e produzione in manifattura additiva.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

Il percorso è finalizzato ad approfondire le conoscenze applicative e di progettazione in ambiente additive manufacturing anche attraverso l'uso dei macchinari e simulazioni.

## PROGRAMMA

- Che cos'è la Manifattura Additiva? Tecnologia e sue fondamenta: stato di avanzamento tecnologico (macchine, materiali, automazione, mercato, applicazioni - 2 ore);
- Manifattura Additiva per Metalli (stato dell'arte e trend futuri - 1 ora);
- Manifattura Additiva per materiali Plastici (stato dell'arte e trend futuri - 1 ora);
- Predisposizione di un job (4 ore);
- Ottimizzazione topologica e re-engineering (4 ore);
- Sicurezza e Normative (2 ore);
- Attività in Laboratorio Additive FVG Square (8 ore)

## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Da Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni - Aree di attività (ADA):

- ADA.10.01.01 (ex ADA.7.60.179) - Gestione e controllo del processo produttivo metallurgico;
- ADA.10.01.02 (ex ADA.7.60.180) - Realizzazione delle forme tramite formatura manuale, a macchina, automatizzata;
- ADA.10.02.01 (ex ADA.7.47.147) - Progettazione dell'impianto e/o del prodotto;
- ADA.10.02.02 (ex ADA.7.47.148) - Sviluppo del disegno tecnico e del prototipo del prodotto;
- ADA.10.05.01 (ex ADA.7.75.218) - Progettazione di veicoli e/o componenti aerei ed aerospaziali;
- ADA.10.05.06 (ex ADA.7.76.223) - Laminazione e Fabbricazione delle componenti strutturali di veicoli aerei ed aerospaziali in materiale composito (fibra di carbonio).

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Conoscenza avanzata e pratica degli argomenti trattati.

## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

Competenze da PECUP (comuni agli istituti tecnici e professionali):

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Competenze da PECUP (comuni ai licei):

- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni.

Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza alfabetica funzionale (individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sviluppo del pensiero critico e capacità di valutare informazioni e di servirsene).



- Competenza imprenditoriale (pensiero strategico, capacità di risolvere problemi, capacità di lavorare in maniera collaborativa, capacità di gestire e programmare progetti, in relazione sia a processi sia alle risorse);
- Competenza digitale (utilizzo consapevole e competente della tecnologia digitale per apprendere, lavorare e comunicare).

## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area friulana)



# SEMINARIO 6: ROBOTICA COLLABORATIVA, INDUSTRIALE ED AGV

## DESTINATARI

Studenti dal quarto al quinto anno di  
Istituti tecnici; Licei.

## DURATA: 6 ORE

## MODALITA'EROGAZIONE

Online e in presenza.  
Periodo ed orari da concordare con la scuola.

## OBIETTIVI

- Comprendere le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale
- Saper riconoscere le principali tecnologie legate alla robotica e le loro possibili applicazioni.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

Il percorso intende presentare agli studenti le principali tecnologie abilitanti della robotica collaborativa, industriale ed AGV tramite l'utilizzo di casi concreti di applicazione e modalità interattive.

## PROGRAMMA

Il corso sarà strutturato in varie lezioni sui i seguenti temi:

- Introduzione alla robotica industriale e collaborativa, ai fondamenti e panorama attuale in campo applicativo
- Limiti e potenzialità della robotica industriale e collaborativa
- Introduzione alla movimentazione manuale dei robot
- Introduzione alla programmazione intuitiva mediante simulatore grafico tridimensionale

- Sviluppo di un programma, simulazione, verifica delle azioni e delle collisioni, invio al robot e verifica effettiva dei movimenti
- Utilizzo dei sistemi di visione in campo robotico
- Esercizi ed esempi pratici di robotica
- Gestione e utilizzo dei Veicoli a Guida Autonoma (AGV)
- Visita al laboratorio
- Tutte le attività hanno un approccio laboratoriale, operativo ed interattivo

## COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Da Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni - Aree di attività (ADA):

- ADA.10.01.01 (ex ADA.7.60.179) - Gestione e controllo del processo produttivo metallurgico;
- ADA.10.01.02 (ex ADA.7.60.180) - Realizzazione delle forme tramite formatura manuale, a macchina, automatizzata;
- ADA.10.02.01 (ex ADA.7.47.147) - Progettazione dell'impianto e/o del prodotto;
- ADA.10.02.02 (ex ADA.7.47.148) - Sviluppo del disegno tecnico e del prototipo del prodotto;
- ADA.10.05.01 (ex ADA.7.75.218) - Progettazione di veicoli e/o componenti aerei ed aerospaziali;
- ADA.10.05.06 (ex ADA.7.76.223) - Laminazione e Fabbricazione delle componenti strutturali di veicoli aerei ed aerospaziali in materiale composito (fibra di carbonio).

## LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO

Conoscenza avanzata e pratica degli argomenti trattati.



## COMPETENZE TRASVERSALI A FINE PERCORSO

---

Competenze da PECUP (comuni agli istituti tecnici e professionali):

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Competenze da PECUP (comuni ai licei):

- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni.

Da Raccomandazione UE 2018:

- Competenza alfabetica funzionale (individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sviluppo del pensiero critico e capacità di valutare informazioni e di servirsene);
- Competenza imprenditoriale (pensiero strategico, capacità di risolvere problemi, capacità di lavorare in maniera collaborativa, capacità di gestire e programmare progetti, in relazione sia a processi sia alle risorse);
- Competenza digitale (utilizzo consapevole e competente della tecnologia digitale per apprendere, lavorare e comunicare).

## INFORMAZIONI E CONTATTI

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area friulana)



# SEMINARIO 7: LO SCANNER 3D PER LA PROTOTIPAZIONE IN ADDITIVE MANUFACTURING



## DESTINATARI

---

Studenti del quinto anno di  
Istituti tecnici;  
Licei.

## DURATA: 5 ORE

---

## MODALITA'EROGAZIONE

---

Online e in presenza.

## OBIETTIVI

---

- Comprendere le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale
- Saper riconoscere le principali tecnologie legate alla prototipazione e le loro possibili applicazioni.

## INTRODUZIONE DEL MODULO

---

Il percorso intende presentare agli studenti le principali tecnologie abilitanti relative alla prototipazione, tramite l'utilizzo di casi concreti di applicazione e modalità interattive.

## PROGRAMMA

---

- Introduzione alla scansione 3D fotogrammetrica
- Vantaggi e applicazioni della scansione 3D nel reverse engineering
- Calibrazione e configurazione dello strumento di scansione
- Metodi per la rilevazione degli oggetti e tecniche utili alla generazione del modello

- Creazione del modello 3D finale e relativa esportazione in formato adatto alla stampa 3D
- Preparazione del modello per la stampa 3D con tecnologia FDM
- Impostazione dei parametri di stampa scelta dei materiali e slicing
- Messa in stampa del modello
- Visita al laboratorio

## **COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO**

---

- Riconoscere le potenzialità e gli usi della scansione 3D fotogrammetrica in campo produttivo;
- Acquisire competenze sul reverse engineering di oggetti anche complessi, utili alla riproduzione mediante tecnologie additive di oggetti di cui non si ha il modello 3D.

## **LIVELLO DI COMPETENZE ACQUISIBILI A FINE PERCORSO**

---

Una conoscenza base degli argomenti trattati.

## **INFORMAZIONI E CONTATTI**

[elena.paviotti@regione.fvg.it](mailto:elena.paviotti@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area giuliana)

[antonella.santin@regione.fvg.it](mailto:antonella.santin@regione.fvg.it)

Struttura stabile di sostegno all'orientamento educativo (area friulana)

