

*Ascoli Piceno 02/01/2024*

**BANDO PUBBLICO PER LA SELEZIONE DI DOCENTI A CUI AFFIDARE INCARICHI DI DOCENZA PER IL V e VI CORSO DI TECNICO SUPERIORE “SMART TECHNOLOGIES E MATERIALI INNOVATIVI” E I CORSO “ECOSOSTENIBILITA’ E INNOVAZIONE NEI MATERIALI POLIMERICI”**

**Soggetto Proponente:** Fondazione “Istituto Tecnico Superiore Recanati” Nuove Tecnologie per il Made in Italy – CF. 91018190438

Il Direttore del I corso

**-Vista** la necessità di individuare dei soggetti idonei per l’affidamento di incarichi di docente per il V e VI corso di tecnico superiore “Smart technologies e materiali innovativi” e il I corso “Ecosostenibilità e innovazione nei materiali polimerici” sede di Ascoli Piceno

EMANA

Il presente avviso per il conferimento di incarichi di docenza solo a tutti coloro che sono in possesso dei requisiti richiesti per i moduli di :

I corso “Ecosostenibilità e innovazione nei materiali polimerici”

- Chimica organica e inorganica dei materiali polimerici (48 ore)
- Materiali polimerici proprietà fisiche e meccaniche (40 ore)
- Caratterizzazione meccanica dei materiali polimerici (56 ore)
- Caratterizzazione elettrica dei materiali polimerici (40 ore)
- Tecnologie di compoundazione (40 ore)

V corso di tecnico superiore “Smart technologies e materiali innovativi”

- Robotica (40 ore)

VI corso di tecnico superiore “Smart technologies e materiali innovativi”

- Circuiti pneumatici, elettropneumatici ed oleodinamici (60 ore)
- Studi di fabbricazione (40 ore)
- Direttiva macchine (20 ore)
- Tecniche di project management (40 ore)
- Elementi di progettazione meccanica e resistenza dei materiali (44 ore)

I programmi dei seguenti moduli sono presenti nell’allegato 1

**Finalità della selezione e descrizione degli ambiti di competenza**

La presente selezione, rivolta ai docenti in servizio presso le Università e le istituzioni scolastiche statali e/o ai professionisti esterni esperti delle materie poste a bando, avverrà

mediante una procedura di valutazione comparativa basata sul possesso di titoli, esperienze e competenze professionali specifiche per il modulo sopra indicato.

Le attività di docenza dovranno essere svolte nel rispetto della normativa vigente. Il personale selezionato sarà tenuto ad osservare le regole previste per la realizzazione di corsi ITS, dal MIM e dalla Regione Marche. Il personale selezionato dovrà garantire pertanto la compilazione della modulistica prevista dall'ente finanziatore e dall'ente gestore e lo svolgimento di attività collaterali (quali predisposizione esercitazioni, materiali didattici, test di verifica finale e compilazione di relazioni finali e valutazioni allievi), nonché il raggiungimento degli obiettivi, in coerenza con il progetto approvato.

L'ente si riserva di aprire un nuovo bando (o riaprire i termini del presente bando), per la presentazione delle domande per i moduli formativi per i quali non sia pervenuta alcuna candidatura considerata valida, o per i quali non si sia potuto procedere al perfezionamento del contratto. Si riserva anche di incaricare più di un professionista per uno stesso modulo, essendo ciascuno modulo già organizzato in più parti.

L'attività di docenza si intende comprensiva dell'elaborazione e della condivisione di tutti i materiali utili alla realizzazione di quanto previsto nell'articolazione dell'unità formativa.

Il presente bando non comporta impegno a conferire l'incarico da parte della Fondazione.

### **Compensi**

Compenso per le attività di formazione:

Sarà determinato nella misura di € 50,00/h. Tali compensi si intendono lordi di qualsiasi onere fiscale e previdenziale a carico del lavoratore e della Fondazione stessa.

### **Periodo di svolgimento delle attività**

Le attività oggetto dell'incarico dovranno essere svolte tra il mese di Gennaio 2024 e il mese di Giugno 2024 salvo eventuali proroghe.

### **Domanda di partecipazione e documentazione**

- 1) allegato 2 al modulo di domanda per incarico di docenza;
- 2) copia di un documento di riconoscimento in corso di validità;
- 3) curriculum vitae in formato europeo;

Tutta la documentazione deve recare la firma del candidato.

### **Presentazione della domanda, termini, modalità di comunicazione con i candidati**

La domanda di partecipazione, corredata della documentazione di cui sopra, dovrà essere inviata via PEC all'indirizzo [ascoli@pec.fondazioneitsrecanati.it](mailto:ascoli@pec.fondazioneitsrecanati.it) entro le ore 12 del 15/01/2024. Tale termine deve considerarsi perentorio, pena la irricevibilità della domanda.

Le comunicazioni tra i candidati e l'Istituto IIS "Fermi Sacconi Ceci" avverranno esclusivamente attraverso l'indirizzo di posta elettronica [ascoli@pec.fondazioneitsrecanati.it](mailto:ascoli@pec.fondazioneitsrecanati.it) e l'indirizzo di posta elettronica fornito dal candidato nell'Allegato 2: Domanda di partecipazione.

Le comunicazioni concernenti la presente selezione saranno pubblicate sul sito [www.its4puntozero.it](http://www.its4puntozero.it)

## Criteri di valutazione

La commissione di valutazione attribuirà ad ogni candidato un punteggio sulla base dei seguenti criteri, valutando esclusivamente i candidati in possesso di almeno 5 anni di esperienza:

<i>REQUISITI</i>	<i>Punteggio MAX</i>
Titoli scientifici inerenti il modulo didattico prescelto (Pubblicazioni su riviste specializzate, premi, brevetti, progetti presso enti/associazioni /iscrizioni ad albi professionali ...) Pt. 1 per ogni esperienza/titolo	10
Esperienza didattica documentata in corsi professionalizzanti (no ITS) inerenti al modulo Pt. 1 per ogni anno di insegnamento (200 giorni di lezione)	7
Essere o essere stati dipendenti degli enti, amministrazioni, aziende, ecc. socie della Fondazione Pt. 2 per ogni anno.	20
Esperienza acquisita nei corsi ITS Tecnologia & made in Italy inerenti al modulo Pt. 1 per ogni modulo in cui è stata svolta la docenza	30
Esperienza professionale "pertinente" Pt. 3 per ogni anno	33

**Il Direttore dei corsi  
Prof.ssa Palanca Patrizia**

.PALANCA PATRIZIA..  


## Allegato 1: Programmi dei moduli

### **Chimica organica e inorganica dei materiali polimerici:**

- Struttura e nomenclatura dei composti organici.
- Reazioni chimiche organiche.
- Elementi inorganici comuni nei polimeri.
- Legami inorganici nei materiali polimerici.
- Sintesi e caratterizzazione di polimeri organici.
- Polimerizzazione inorganica.
- Ruolo degli elementi inorganici nelle proprietà dei polimeri.
- Applicazioni industriali.

### **Materiali polimerici proprietà fisiche e meccaniche:**

- Densità e peso specifico.
- Indice di rifrazione e trasparenza.
- Punto di fusione e solidificazione.
- Capacità termica.
- Resistenza meccanica.
- Durezza e resilienza.
- Dilatazione termica.
- Proprietà elettriche.
- Proprietà magnetiche.
- Proprietà ottiche.

### **Caratterizzazione meccanica dei materiali polimerici:**

- Prove di trazione.
- Prove di compressione.
- Prove di flessione.
- Analisi dell'elasticità e della plastica dei materiali.
- Comportamento viscoelastico.
- Creep e rilassamento.
- Prove di durezza.
- Test di impatto.
- Analisi dei difetti strutturali.

### **Caratterizzazione elettrica dei materiali polimerici:**

- Conduttività elettrica.
- Dielettricità e isolamento elettrico.
- Polarizzazione elettrica.
- Frequenza e temperatura nelle proprietà elettriche.
- Metodi di misurazione delle proprietà elettriche.
- Applicazioni pratiche dei polimeri conduttivi.
- Superconduttività.

### **Tecnologie di compoundazione:**

- Processo di compoundazione.
- Materiali additivi comuni.
- Processi di miscelazione e omogeneizzazione.

- Sistemi di estrusione e pelletizzazione.
- Dosaggio e controllo del processo.
- Ruolo degli additivi nelle proprietà finali.
- Composti rinforzati con fibre.
- Nanocompositi polimerici.
- Approcci eco-sostenibili alla compoundazione.

## **Robotica**

- Concetti di base in robotica.
- Storia e evoluzione della robotica.
- Esplorazione di robot industriali.
- Principi di elettronica per la robotica.
- Concetti di programmazione e linguaggi utilizzati.
- Sensori e attuatori comuni.
- Introduzione alla programmazione di robot.
- Struttura interna dei robot: bracci, attuatori, giunti.
- Concetti di cinematica: posizione, orientamento, e movimenti.
- Tipologie di robot e applicazioni specifiche.
- Analisi di robotica a braccio singolo.
- Algoritmi di movimento e traiettorie.
- Controllo di robot mediante feedback.
- Programmazione avanzata con interfacce utente.
- Simulazioni di movimento e controllo.
- Applicazioni industriali della robotica.
- Impatto sociale ed etico della robotica.

## **Circuiti pneumatici, elettropneumatici ed oleodinamici:**

- Principi di base della pneumatica.
- Proprietà e comportamento dei gas compressi.
- Componenti pneumatici essenziali: compressori, serbatoi, valvole.
- Progettazione e simbologia dei circuiti pneumatici.
- Controllo manuale ed automatico dei circuiti.
- Applicazioni pratiche nei sistemi industriali.
- Introduzione alla conversione elettropneumatica.
- Utilizzo di sensori e attuatori.
- Programmazione di controllori elettropneumatici.
- Fondamenti dell'oleodinamica.
- Componenti essenziali: pompe, motori, valvole.
- Applicazioni industriali di sistemi oleodinamici.
- Integrazione di sistemi pneumatici ed oleodinamici.
- Tecniche di manutenzione preventiva e correttiva.
- Risoluzione dei problemi comuni.

## **Studi di fabbricazione:**

- Analisi dei principali processi di produzione industriale.
- Lavorazione meccanica e non convenzionale.
- Automazione dei processi di produzione.
- Selezione dei materiali in base alle applicazioni.

- Proprietà meccaniche, termiche ed elettriche dei materiali.
- Approcci eco-sostenibili nella scelta dei materiali.
- Introduzione alle tecnologie avanzate di produzione.
- Robotica industriale e automazione avanzata.
- Tecniche di controllo qualità nella produzione.
- Standard di certificazione e conformità.
- Tecniche di ispezione e misurazione.
- Sviluppo di un progetto di produzione.
- Ottimizzazione dei processi e dei costi.
- Presentazione e valutazione dei progetti.

#### **Direttiva macchine:**

- Introduzione alle normative e alle direttive sulla sicurezza delle macchine.
- Ruolo delle autorità regolatorie.
- Identificazione e valutazione dei rischi nelle macchine industriali.
- Metodi di analisi e valutazione dei rischi.
- Applicazione pratica attraverso casi di studio.
- Principi di progettazione per la sicurezza delle macchine.
- Sistemi di sicurezza e dispositivi di protezione.
- Software di controllo e sicurezza.
- Preparazione della documentazione richiesta dalle normative.
- Procedure di conformità e marcatura CE.
- Audit e ispezioni di conformità.
- Processo di implementazione delle misure di sicurezza.
- Monitoraggio continuo e miglioramenti.

#### **Tecniche di project management:**

- Definizione e principi del Project Management.
- Ruolo del project manager e delle competenze necessarie.
- Cenni sulle diverse metodologie di gestione progetti.
- Sviluppo del piano di progetto.
- Identificazione delle attività e stesura della WBS.
- Utilizzo di software di project management.
- Assegnazione delle risorse al progetto.
- Definizione del budget e monitoraggio dei costi.
- Gestione delle risorse umane e materiali.
- Creazione di sistemi di monitoraggio.
- Identificazione e gestione dei rischi.
- Procedure di controllo e aggiustamenti.
- Dinamiche di team e leadership.
- Comunicazione efficace nel project management.
- Gestione dei conflitti e risoluzione dei problemi.

#### **Elementi di progettazione meccanica e resistenza dei materiali:**

- Principi di design e sviluppo concettuale.
- Analisi dei requisiti e specifiche di progetto.
- Progettazione di componenti meccanici comuni.
- Analisi di carico e selezione di materiali.

- Principi di base della resistenza dei materiali.
- Stress, deformazione e fattore di sicurezza.
- Test di laboratorio e simulazioni di resistenza.
- Elementi di progettazione avanzata: ingranaggi, alberi, cuscinetti.
- Tecniche di analisi degli elementi finiti (FEA).
- Approccio eco-sostenibile nella progettazione.
- Integrare componenti progettati in un sistema funzionante.
- Valutazione della sostenibilità del design.