



AVVISO PUBBLICO

PER IL CONFERIMENTO DI INCARICHI DI DOCENZA nel corso ITS 10
“TECNICO SUPERIORE VERSO L’INDUSTRY 4.0”

Figura nazionale: Tecnico superiore per l’automazione ed i sistemi meccatronici

Cod. regionale: 1083958 - anni 2021-2023

gestito dalla Fondazione ITS di Recanati

La Fondazione ITS di Recanati - Istituto Tecnico Superiore, area “Nuove Tecnologie per il Made in Italy”, ha delegato la Prof.ssa Cuppini Patrizia, quale direttore del corso, a selezionare le istanze provenienti dai docenti interni, vale a dire i dipendenti MIUR, per il conferimento degli incarichi di docenza nel corso di “**TECNICO SUPERIORE VERSO L’INDUSTRY 4.0**”. Detti incarichi, possono essere conferiti a docenti che, alla data odierna, vantano una esperienza didattica di almeno dieci anni nel modulo didattico prescelto, con comprovata esperienza professionale”.

Informazioni generali:

Durata del corso: 1800 ore di cui n. 900 dedicate a lezioni ed esercitazioni frontali, n. 900 dedicate ad attività di stage.

Sede di svolgimento delle lezioni teoriche: Istituto di Istruzione Secondaria Superiore “E. Mattei”, via Brodolini n° 14 - 62019 Recanati (MC).

Tempi di svolgimento del corso: 4 o 5 ore giornaliere di norma pomeridiane e “in presenza”, dal lunedì al venerdì e, comunque, sulla base delle esigenze didattico/organizzative.

Si precisa che, in seguito all’emergenza coronavirus, può essere previsto il ricorso alla didattica a distanza, secondo le indicazioni della DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE MARCHE N° 311 del 09/03/2020, avente per oggetto “Linee guida per la gestione delle attività formative in presenza dell’emergenza epidemiologica da COVID-19”.

Il calendario del corso sarà reso noto prima dell’avvio delle attività didattiche. Le lezioni inizieranno presumibilmente a partire dal 26/10/2021 e termineranno entro il 31/07/2023.

Le attività di docenza dovranno essere svolte nel rispetto della normativa vigente. Il personale selezionato sarà tenuto al rispetto delle regole previste per la realizzazione di corsi ITS, dal Miur e dalla stessa Regione Marche, che tramite finanziamenti FSE andrà ad integrare il finanziamento concesso dal Ministero. 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.

Il compenso economico sarà determinato in base a quanto disposto nei precedenti corsi e nell’ambito del budget a disposizione, entro il limite massimo stabilito dalla Circolare del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali n. 2 del 2009.

Si precisa che nel monte ore di docenza si intendono compresi i tempi per la correzione dei test d’ingresso e la valutazione in uscita di ogni modulo, nonché la preparazione di materiali didattici e dispense.

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.

Elenco dei moduli formativi alle docenze interne:

| MODULO | OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO | TITOLO RICHIESTO | ORE |
|---|---|---|-----|
| CAD 2D, 3D e stampa 3D | Vedi allegato 1 | Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale | 90 |
| Allineamento tecnico (Elettronica, Meccanica, Impiantistica, Materiali) | Vedi allegato 2 | Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale | 100 |
| Processi di produzione e Lean Production | Vedi allegato 3 | Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale | 50 |
| Statistica e uso fogli elettronici | Vedi allegato 4 | Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale | 30 |

Presentazione della domanda

I soggetti interessati ad assumere l'incarico di docenza dovranno produrre **apposita domanda, redatta su carta libera**, indicante **il modulo didattico prescelto, corredata da curriculum vitae in formato europeo, copia del proprio documento di riconoscimento e tabella di valutazione titoli allegata al presente avviso**. Le istanze dovranno pervenire tramite mail standard, avente per oggetto **"Domanda per docenza corso ITS 10 - Interni (Scadenza 25/10/2021)"**, all'indirizzo ancona@pec.fondazioneitsrecanati.it, oppure tramite PEC all'indirizzo: ancona@pec.fondazioneitsrecanati.it, **entro e non oltre le ore 13 del 25/10/2021**.

Non saranno prese in considerazione le domande:

- pervenute oltre la data di scadenza;
- presentate da soggetti non in possesso dei requisiti richiesti;
- non sottoscritte;
- non corredate dai documenti richiesti.

I dati personali trasmessi dai candidati con le domande di partecipazione alla selezione saranno trattati esclusivamente ai sensi del D. Lgs 30.06.2006 n. 196 e s.m.i. per le finalità di gestione della presente procedura selettiva.

Criteria di valutazione delle domande

| TITOLO VALUTABILE | PUNTEGGIO MASSIMO |
|--|-------------------|
| Titoli scientifici inerenti il modulo didattico prescelto | 8 |
| Esperienza didattica documentata in corsi professionalizzanti | 8 |
| Docenza nella scuola o università pubblica | 26 |
| Docenza nelle scuole o università pubbliche partner della Fondazione | 20 |
| Esperienza acquisita nei corsi ITS presso la Fondazione di Recanati, con feedback positivo da parte degli studenti | 24 |
| Esperienza professionale pertinente | 14 |

Il titolo "Docenza nelle scuole o università pubbliche partner della Fondazione" è valutabile per tutte le attività di docenza, al servizio delle seguenti Istituzioni, socie della fondazione: IIS Volterra-Elia di Ancona, IIS Mattei di Recanati, IIS Polo tre di Fano, IIS "M. Laeng" di Osimo - Castelfidardo, ITIS "Divini" S. Severino Marche, ITC "Gentili - Macerata, I.I.S "Bonifazi - Macerata, Istituto Tecnico "Bramante" - Macerata, ITIS "Mattei" di Urbino, IIS "Fermi - Sacconi - Ceci" di Ascoli Piceno e le Università Politecnica delle Marche, Università di Camerino, Macerata, socie della Fondazione.

La valutazione sarà effettuata da una commissione istituita dal Direttore del Corso.

A conclusione della procedura valutativa, verrà resa nota la graduatoria di merito, utilizzata per il conferimento degli incarichi di docenza.

Prima dell'inizio delle lezioni, i docenti interni alla Pubblica Amministrazione dovranno inviare via e-mail, all'indirizzo itd.toscani@iisve.it o its.leporoni@iisve.it, il "nulla-osta" per lo svolgimento di attività extra-curricolari rilasciato dal proprio Dirigente Scolastico. Il mancato invio del nulla-osta comporta l'impossibilità di procedere con la docenza.

Il presente bando non comporta impegno da parte della Fondazione nel caso che il corso non venga attivato.

Per informazioni

Prof.ssa Marco Cantarini

email: m.cantarini@iisve.it

cell: 3346687358

Ancona, 19/10/2021

Il Direttore del Corso
Prof.ssa Patrizia Cuppini

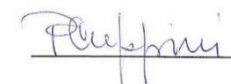




TABELLA VALUTAZIONE TITOLI (DOCENTI "INTERNI")

NOME E COGNOME DEL CANDIDATO: _____

MODULO: _____

ORDINE DI PREFERENZA DEL MODULO: _____

| REQUISITI | Punteggio (a cura del candidato) | Punteggio MAX |
|--|---|--------------------------|
| 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 | | 8 |
| Esperienza didattica documentata in corsi professionalizzanti (no ITS) inerenti al modulo: _____ Pt. 1 per ogni anno di insegnamento | | 8 |
| Docenza nella scuola o università pubblica Pt. 2 per ogni anno di insegnamento "pertinente", oltre il minimo richiesto | | 26 |
| Docenza nelle scuole o università pubbliche partner della Fondazione Pt. 2 per ogni anno di insegnamento | | 20 |
| Esperienza acquisita nei corsi ITS Recanati inerenti il modulo con feedback positivo da parte degli studenti Pt. 3 per ogni corso in cui è stata svolta la docenza | | 24 |
| Esperienza professionale "pertinente" Pt. 1 per ogni anno oltre il minimo richiesto come titolo di accesso | | 14 |

NOTE PER LA COMPILAZIONE

- Compilare una tabella per ognuno dei moduli a cui ci si candida;
- Se ci si candida per più moduli, esprimere l'ordine di preferenza (1, 2, 3...);
- I titoli dichiarati ed i corrispondenti punteggi indicati nella tabella devono essere riferiti al modulo specifico e attestabili dal curriculum Vitae.



ALLEGATO 1 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: CAD 2D, 3D e stampa 3D)

Parte 1: CAD 2D, 30 ore - Comprendere l'utilizzo di applicativi CAD 2D partendo dalle nozioni di base anche per studenti che non hanno esperienza

- Impostare il formato la scala e i layers di un disegno in formato Autocad;
- gestire i vari livelli di disegno per analizzare le skin del progetto e gestire le informazioni tecniche;
- utilizzare e applicare i comandi fondamentali per il disegno tecnico; gestire i comandi di trasformazione, quotatura e modifica;
- Restituzione di un rilievo;
- Annotazioni e informazioni;
- Gestione Blocchi e x-rif;
- stampa di un disegno;
- Creazione di simboli Schema di impianti elettrici, meccanici, idraulici

Parte 2: CAD 3D, 30 ore - Il modulo ha l'obiettivo di dare agli allievi le competenze per superare l'esame di certificazione ECDL CAD 3D. Un livello di certificazione avanzato che ha come obiettivo definire i fondamenti per il disegno nelle tre dimensioni per tutti quei soggetti che richiedono una conoscenza di base del disegno CAD/CAM 3D CAD. Il candidato svilupperà la conoscenza nell'uso di alcune operazioni fondamentali per la creazione, manipolazione, modifica, visualizzazione e stampa di oggetti tridimensionali

- Funzioni Base: Gestione File - Nuovo modello 3D da template;
- Operazioni Fondamentali: Sistemi di coordinate - Creazione e modifica di sistemi di coordinate definite dall'utente in ambiente 3D, Oggetti/elementi grafici in ambiente 3D;
- Funzioni Avanzate: Messa in tavola dell'oggetto 3D -Rappresentazione ortogonale dell'oggetto Rappresentazione assonometrica dell'oggetto - Rappresentazione prospettica dell'oggetto Rappresentazione ombreggiata dell'oggetto - creazione ed inserimento di luci nella scena 3D Aggiunta di uno sfondo alla scena Esportazione della scena tramite immagine raster

Parte 3: Modellazione solida e stampa 3D, 30 ore - Il modulo ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze e competenze specifiche nell'utilizzo della modellazione 3D e delle tecnologie per la stampa 3D.

- Modellazione e stampa 3D di parti e di assiemi con software specifici
- Software Cura per le impostazioni di slicing

- Modellazione superficiale con software specifici
- Impostazioni di esportazione, curve e superfici
- Esportazione in STL
- Materiali e tecnologie di stampa 3D

ALLEGATO 2 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "Allineamento tecnico (Elettronica, Meccanica, Impiantistica, Materiali")

Parte 1: ELETTRONICA, 30 ore - Il modulo ha come obiettivo quello di uniformare le competenze tecnico professionali della filiera di Elettronica dei corsisti

- Evoluzione dell'elettronica e categorie di progetti.
- L'Elettronica nella fabbrica 4.0
- Grandezze elettriche ed elettroniche.
- Principi di Elettromagnetismo, Frequenze utilizzate per la radiocomunicazione e dimensionamento di un collegamento Wireless
- Componenti Elettronici di potenza: BJT, MOS, IGBT, SCR, TRIAC Semplici progetti per il pilotaggio di carichi di potenza.
- Sperimentazione pratica in laboratorio e/o con l'ausilio del simulatore di circuiti elettrici/elettronici "Multisim"
- Microcontrollori: Architettura interna e campi applicativi, esempi applicazione con la scheda elettronica di prototipazione Arduino
- Sensori di temperatura (a semiconduttore, Termocoppie, PTC, termistori NTC) ed altri sensori industriali (pressione, celle di carico ecc..)

Parte 2: IMPIANTI PNEUMATICI E OLEODINAMICI - Il modulo ha come obiettivo quello di fornire le competenze di base relative agli impianti pneumatici e oleodinamici

- Generalità, limiti ed elementi di confronto tra le tecnologie pneumatica ed oleodinamica;
- Classificazione della componentistica pneumatica in gruppi (attuatori, distributori, dispositivi di controllo e di misura) e rispettivi sottogruppi;
- Immagini, principi funzionali e rappresentazioni convenzionali UNI ISO 1219;
- Unità di misura del SI.
- Ciclogramma, stato dei finecorsa e classificazione dei segnali in istantanei, continui e bloccanti; Esempi di sequenze a più cilindri.
- Tipologie di distributori base per attuatori a semplice e doppio effetto;
- Mono e bistabilità con vari tipi di azionamento;
- Sequenze letterali ordinate a più cilindri e produzione di schemi di montaggio;
- Elementi logici pneumatici ed esempi applicativi di montaggio e prova.
- Sequenze non ordinate e suddivisioni in gruppi: circuiti a più pressioni mediante tecnica in cascata;
- Soluzioni di sequenze a più cilindri (anche con fasi contemporanee) suddivisibili in 3 gruppi ed analisi delle situazioni bloccanti.
- Collegamento pratico di distributori in cascata; Analisi della configurazione base ed accorgimenti di notazione convenzionali; Riconcontro pratico di segnali bloccanti; Esercitazioni applicative dei criteri di suddivisione in gruppi e di determinazione dei segnali bloccanti.
- Esercitazioni pratiche al banco sul cablaggio pneumatico di una sequenza (del tipo del test scritto) mediante impiego di cascata a 3 uscite costituita da una coppia di distributori 5/2 bistabili;

Parte 3: TECNOLOGIE MECCANICHE - Il modulo ha l'obiettivo di dare agli allievi le competenze di base relative alle tecnologie meccaniche per uniformare allievi provenienti da diversi percorsi

- Concetti di Meccanica di base
- Norme del disegno tecnico con particolare riferimento al disegno meccanico.
- Proiezioni ortogonali, scale di ingrandimento e riduzione, quotature
- Rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche
- Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali, tornio, fresa e trapano.
- Introduzione alle lavorazioni speciali
- Lavorazioni speciali: elettroerosione, taglio laser, plasma, ultrasuoni.
- Le saldature a fiamma ossiacetilenica, ad arco elettrico con elettrodi rivestiti, ad arco sommerso, in atmosfera gassosa (TIG, MIG, MAG, al plasma).
- Saldature a resistenza elettrica.

Parte 4: SCIENZA DEI MATERIALI - Il modulo ha come obiettivo di fornire le conoscenze di base sui vari materiali importanti nel settore meccanico - mecatronico

- I MATERIALI DA COSTRUZIONE.
- Le Proprietà dei Materiali;
- L'Acciaio;
- L'Alluminio;
- Il Rame;
- Le Materie Plastiche;
- I Materiali Compositi;
- Il Legno
- DESIGNAZIONE DEGLI ACCIAI
- DIAGRAMMA DI STATO FERRO-CARBONIO

ALLEGATO 3 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "PROCESSI DI PRODUZIONE E LEAN PRODUCTION")

Il modulo ha come obiettivo quello di conoscere, analizzare, applicare e monitorare, negli specifici contesti, modelli di gestione di processi produttivi di beni e servizi

- Analizzare, monitorare e controllare, i processi produttivi al fine di formulare proposte/individuare soluzioni e alternative per migliorare l'efficienza e le prestazioni delle risorse tecnologiche e umane impiegate nell'ottica del progressivo miglioramento continuo.
- Gestire i processi e i flussi produttivi nella loro programmazione, controllo ed aspetto economico anche in relazione a logiche di industrializzazione e di miglioramento continuo Applicare le tecniche di analisi preventiva delle modalità di guasto, di problem-solving e trouble-shooting nello sviluppo e gestione degli impianti
- Supply chain Concetti generali, caratteristiche delle principali tipologie di rete di distribuzione
- Business plan: Struttura di un business plan ed esercitazioni
- Industry 4.0 Tecnologie abilitanti: caratteristiche ed applicazioni
- Programmazione e controllo della produzione, Esercizi MRP

- Sistemi produttivi just in time/lean production
- Sistemi di produzione industriale

ALLEGATO 4 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "STATISTICA E FOGLI ELETTRONICI")

Il modulo L'obiettivo di questo modulo è quello di fornire le basi per concetti e modelli matematici e statistici che saranno utili per altre attività e materie specialistiche, al fine di poter generare presentazioni efficaci di analisi, dati e risultati

- Utilizzare strumenti e modelli matematici e statistici nella descrizione e simulazione delle diverse fenomenologie, nell'applicazione e nello sviluppo delle tecnologie appropriate;
- Conoscere l'utilizzo dei fogli elettronici;
- Coniugare i concetti statistici con l'utilizzo di fogli elettronici per le elaborazioni e la rappresentazione dei dati;
- Elaborare numeri ed informazioni per generare presentazioni efficaci, analisi statistiche e per gestire risorse e costi nel tempo.