



AVVISO PUBBLICO

PER IL CONFERIMENTO DI INCARICHI DI DOCENZA nel corso ITS 9

“TECNICO SUPERIORE VERSO L’INDUSTRY 4.0”

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

Cod. regionale: 1048269 - anni 2020-2022

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 per il marketing e l’internalizzazione delle imprese”**. 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. 885 dedicate a lezioni ed esercitazioni frontali, n. 900 dedicate ad attività di stage, n. 15 per esami.

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 18/11/2020 e termineranno entro il 30/10/2022.

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 valutare la possibilità di incaricare più di un professionista per uno stesso modulo, qualora i candidati in graduatoria non possano coprire l'intero monte ore previsto, se tale suddivisione risulti coerente con i contenuti dei singoli moduli e con le esperienze dei professionisti individuati.

Elenco dei moduli formativi da attribuire alle docenze interne:

MODULO	OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO	TITOLO RICHIESTO	ORE
CAD 2D e impiantistico	Vedi allegato 1	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	30
Elettronica	Vedi allegato 2	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	30
Impianti pneumatici e oledinamici	Vedi allegato 3	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	20
Processi di produzione e Lean Production	Vedi allegato 4	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	50
Scienza dei Materiali	Vedi allegato 5	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	20
Statistica	Vedi allegato 6	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	30
Tecnologie Meccaniche	Vedi allegato 7	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	30
CAD 3D	Vedi allegato 8	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	30
Modellazione solida e stampa 3D	Vedi allegato 9	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	25
Norme settore meccatronico	Vedi allegato 10	Laurea vecchio ordinamento o specialistica/magistrale	30
Software real time e programmazione LabView	Vedi allegato 11	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 9 - Interni (Scadenza 18/11/2020)"**, all'indirizzo ancona@pec.fondazioneitsrecanati.it, oppure tramite PEC all'indirizzo: ancona@pec.fondazioneitsrecanati.it, **entro e non oltre le ore 13 del 18/11/2020**.

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 di Ancona, 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 email, all'indirizzo itd.toscane@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, 13/11/2020

Il Direttore del Corso
Prof.ssa Patrizia Cuppini

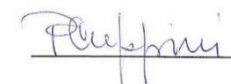




TABELLA VALUTAZIONE TITOLI (DOCENTI "INTERNI")

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 e impiantistico)

Comprendere l'utilizzo di applicativi CAD 2D partendo dalle nozioni di base anche per studenti che non hanno esperienza

- CAD 2D: 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

ALLEGATO 2 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "ELETTRONICA")

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..)

ALLEGATO 3 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "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; Riscontro 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;

ALLEGATO 4 (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 5 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "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 6 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "STATISTICA")

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;
- introduzione ai data base relazionali;
- uso delle banche dati per la raccolta delle informazioni;
- coniugare i concetti statistici con rappresentazioni Multimediali;
- elaborare numeri ed informazioni per generare presentazioni efficaci, analisi statistiche e per gestire risorse e costi nel tempo.

ALLEGATO 7 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "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.

ALLEGATO 8 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "CAD 3D")

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

ALLEGATO 9 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "MODELLAZIONE SOLIDA E STAMPA 3D")

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 10 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "NORME SETTORE MECCATRONICO")

L'obiettivo del modulo è quello di sviluppare le conoscenze finalizzate a valutare l'adeguatezza delle soluzioni di sicurezza presenti sulla macchina e gestire la documentazione di impianto applicando la normativa inerente i dispositivi e i sistemi di sicurezza.

- Predisporre documentazione tecnica e normativa gestibile attraverso le reti telematiche;
- Valutare le caratteristiche, le applicazioni della componentistica elettrica-elettronica e le tecniche di progettazione applicando regolamenti e normative vigenti nel settore elettrico ed in quello della meccanica industriale
- Valutare l'adeguatezza delle soluzioni di sicurezza presenti sulla macchina e gestire la documentazione di impianto applicando la normativa inerente i dispositivi e i sistemi di sicurezza.
- Normative di riferimento (Direttiva Macchine e norme armonizzate):
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttive PED ed ATEX
- Norme per la progettazione delle macchine (principalmente di tipo B): EN13849, EN12100,....

ALLEGATO 11 (OBIETTIVI - ABILITA' - CONTENUTI DEL MODULO: "SOFTWARE REAL TIME E PROGRAMMAZIONE LABVIEW")

La finalità del modulo è quello di approfondire le conoscenze relative all'utilizzo di software real time e della loro applicazione a molti livelli dei processi produttivi.

- Caratteristiche dei Sistemi informatici Real Time
- Classificazione dei sistemi Real Time (hard real time, firm real time, soft real time)
- Esempi di applicazione nell'ambito industriale delle varie tipologie di sistemi (controllo di processo, supervisione, monitoraggio, sistemi di visione automatica e raccolta dati) -Esercitazioni di laboratorio con sistemi realizzati a microcontrollore (esempio di controllo automatico di temperatura, posizione, ecc) e con moduli didattici REAL Time National Instruments myRIO programmati in linguaggio LabView.