Logo Image not found or type unknown

PROGRAMMA DEL CORSO DI ELABORAZIONE DEI SEGNALI E DELLE INFORMAZIONI DI MISURA

SETTORE SCIENTIFICO

ING-INF/07 (IMIS-01/B)

CFU

9

MODALITÀ DI ESAME ED EVENTUALI VERIFICHE DI PROFITTO IN ITINERE

Lo studente per superare l'esame può scegliere di fare l'esame orale presso la sede dell'Ateneo o la prova scritta in tutte le sedi di Italia, ivi compreso Roma. Per poter effettuare la prenotazione di esame lo studente deve aver seguito almeno l'80% delle video lezioni.

Il test finale si compone di 31 domande a risposta multipla con 4 possibili risposte da redigere in 45 minuti.

Nel corso dell'anno sono previste almeno 4 sessioni di esami in ciascuna sede, secondo un calendario reso noto all'inizio dell'anno accademico.

Le domande di esame siano esse orali o scritte, coerentemente con i risultati di apprendimento attesi, sono finalizzate a misurare la preparazione acquisita in relazione a:

- Conoscenza e capacità di comprensione attraverso domande specifiche relative alla gestione d'impresa ed alle scelte strategiche;

- Capacità di applicare conoscenza e comprensione con domande che consentano la valutazione rispetto a casi concreti;

- Autonomia di giudizio mediante domande che presuppongano la valutazione autonoma in ordine alla scelte da compiere ed alle soluzione da proporre.

Gli esercizi e gli elaborati di Didattica Erogativa consento invece di verificare i risultati di apprendimento raggiunti rispetto alle Abilità comunicative e alla Capacità di apprendimento

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA SUA

L''Insegnamento si prefigge lo scopo di aderire all'obiettivo generale fissato dal Corso di Laurea in "Ingegneria Informatica" di formare una figura professionale specificatamente orientata all'utilizzo dell'informatica nella gestione

dell’impresa.

Più in particolare, lo scopo del corso di studio è quello di formare persone professionalmente adatte alla complessità degli ambienti organizzativi di piccole e medie, ma anche di grandi dimensioni, in grado di possedere conoscenze e competenze in grado di comprendere e gestire adeguatamente le problematiche connesse ai processi aziendali con particolare riferimento alle tematiche del controllo dei processi di erogazione di beni e/o servizi ed ai processi di automazione che molte imprese stanno affrontando.

Obiettivo dell’insegnamento è fornire è conferire allo studente la capacità di sviluppare autonomamente sistemi di misura basati sulla elaborazione numerica di segnali, con attenzione alla qualità dei dati acquisiti,utilizzando idonei dispositivi,trasferendo le informazioni ai microcontrollori più diffusi per applicazioni di misura. Parte rilevante dell'Insegnamento riguarda la conoscenza delle tecniche di assicurazione della qualità e di analisi dei rischi per evitare che qualsiasi produzione possa andare avanti senza "controllo statistico"del processo .Il corso si completa con un approfondimento dei temi della prevenzione da rischio elettrico e delle tecniche di misura necessarie allo scopo.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE E DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

/**/
L’iscrizione ed i rapporti con gli studenti sono gestiti mediante la piattaforma informatica che permette sia l’iscrizione ai corsi sia la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico, la comunicazione con il docente. È previsto un tutor che supporterà gli studenti durante il corso.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

/**/ 54 Videolezioni + 54 test di apprendimento
Totale 54 ore

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI)

Redazione di un elaborato Partecipazione a una web conference Lettura area FAQ Svolgimento delle prove in itinere con feedback Svolgimento della simulazione del test finale
Totale 9 ore

ATTIVITÀ DI AUTOAPPRENDIMENTO

/**/ 162 ore per lo studio individuale

LIBRO DI RIFERIMENTO

/**/ Misure per la gestione, Nello Polese - Stefano De Falco, ESI - Edizioni Scientifiche Italiane, ISBN: 978849519761

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione.

L’insegnamento intende fornire le conoscenze utili per la comprensione (knowledge and understanding)della terminologia utilizzata nell’ambito della integrazione di sistemi di misura basati su elaborazione dei segnali, e dello sviluppo di software per applicazioni di misura. conoscenza delle problematiche relative alle caratteristiche delle macchine dedicate all’elaborazione dei segnali, quali i dsp e i microcontrollori.

Nonché la conoscenza dei concetti fondamentali degli ambienti di sviluppo software per

applicazioni di misura basati su analisi di segnali e la conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

L’insegnamento, mira a trasferire le seguenti capacità: saper dimensionare i parametri principali della acquisizione di un segnale, saper utilizzare le risorse messe a disposizione da un dsp o un microcontrollore, saper elaborare un segnale di misura al fine di estrarre le informazioni desiderate, saper valutare l’efficacia e le prestazioni, in particolare metrologiche, di uno strumento sviluppato.

Autonomia di giudizio:

Lo studente, anche tramite il confronto con i casi di studio e la discussione nella aula virtuali in occasione delle video conferenze, potrà sviluppare la propria capacità di giudizio finalizzata a saper individuare i metodi più appropriati per progettare e realizzare in maniera efficiente uno strumento di misura basato su analisi di segnali, ed essere capaci di mettere a punto dei metodi per valutare l’efficacia e le prestazioni metrologiche di uno strumento sviluppato.

Abilità comunicative.

L’insegnamento intende attivare nello studente le necessarie capacità comunicative e comportamentali finalizzate saper lavorare in gruppo e saper esporre oralmente un argomento legato alla analisi di segnali di misura, monodimensionali.

Lo sviluppo di tali abilità comunicative, è supportata dalla didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente e la conseguente correzione) e da momenti di videoconferenza programmati sulla base dello stato di avanzamento del programma. La stessa prova finale d’esame, nella modalità orale, è un momento utile per stimolare lo sviluppo delle abilità comunicative dello studente.

Capacità di apprendimento.

La capacità di apprendimento sarà stimolata mediante la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata a verificare l’effettiva comprensione degli argomenti trattati. Lo studente dovrà aaper applicare le conoscenze acquisite a contesti differenti da quelli presentati durante il corso e saper approfondire gli argomenti trattati usando materiali diversi da quelli proposti.

PROGRAMMA DIDATTICO

1 - UNITA' DI MISURA

2 - LEGISLAZIONE COMUNITARIA E NORMAZIONE

3 - IL SISTEMA QUALITA' ITALIA

4 - APPROCCIO ALLA GESTIONE IN QUALITA'

5 - QUALITA' TOTALE E MIGLIORAMENTO CONTINUO

6 - MISURA E MISURAZIONE

7 - ELEMENTI DI STATISTICA PER LE MISURE

8 - ESEMPI DI APPLICAZIONI STATISTICHE PER LE MISURE

9 - INCERTEZZA DI MISURA E NORMA UNI CEI ENV 13005

10 - PROPAGAZIONE DELL'INCERTEZZA DI MISURA

11 - SENSORI E TRASDUTTORI

12 - CARATTERISTICHE DEI TRASDUTTORI

13 - PRINCIPI DI TRASDUZIONE

14 - POTENZIOMETRI, TRASFORMATORI DIFFERENZIALI, ENCODER, TRASDUTTORI DI VELOCIT...

15 - TRASDUTTORI DI TEMPERATURA, ESTENSIMETRI, TRASFORMATORI DI MISURA

16 - CIRCUITI ELETTRICI ELEMENTARI

17 - MISURA DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE FONDAMENTALI

18 - MISURE DI POTENZA

19 - OSCILLOSCOPIO

20 - CARATTERISTICHE DI QUALITA' ED UTILIZZO DELL OSCILLOSCOPIO

21 - CONVERSIONE ANALOGICO-DIGITALE

22 - SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

23 - ANALISI DEI PROCESSI E PROCESS CAPABILITY

24 - ESEMPI DI ANALISI DELLA PROCESS CAPABILITY

25 - ANALISI GRAFICA DELLA PROCESS CAPABILITY

26 - COSTRUZIONI DI ISTOGRAMMI

27 - RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E CALCOLO DEI DATI DI PROCESSO

28 - L'ISTOGRAMMA NEL CONTROLLO DI PROCESSO

29 - TECNICHE DI CAMPIONAMENTO PER IL PRELIEVO DEI DATI

30 - COMPRENSIONE DELL'ANDAMENTO DEI PROCESSI

31 - DIAGRAMMI CAUSA-EFFETTO

32 - RICERCA DELLE FUNZIONI DI CORRELAZIONE

33 - INDICATORI DI QUALITA' PER I PRODOTTI INDUSTRIALI

34 - MODELLI DI DETERIORAMENTO

35 - APPLICAZIONE DEI MODELLI DI VITA ACCELERATA

36 - LA NON QUALITA'

37 - ESEMPI DI CALCOLO DEL COSTO DELLA NON QUALITA'

38 - LA QUALITA' DEI SERVIZI

39 - VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEI SERVIZI

40 - APPLICAZIONE DEL SISTEMA SERVQUAL

41 - METODI TENNER E SERVFMEA

42 - CARTE DI CONTROLLO

43 - CARTE DI CONTROLLO SULLE NON CONFORMITA'

44 - L'ESAME DELLE CARTE DI CONTROLLO

45 - APPROCCIO MISURISTICO ALLE CARTE DI CONTROLLO

46 - IMPOSTAZIONE DELLE IPOTESI

47 - DEFINIZIONE DEL CRITERIO FORMALE DI DECISIONE

48 - COLLAUDO CAMPIONARIO

49 - ANALISI DELLA MEDIA E DELLA VARIANZA

50 - APPLICAZIONI DI VERIFICA DELLE IPOTESI

51 - IL RISCHIO ELETTRICO

52 - SICUREZZA DEI SISTEMI ELETTRICI

53 - L'IMPIANTO DI TERRA

54 - PROVE E MISURE PER LA SICUREZZA ELETTRICA

DOCENTI

/**/
Alessandro Sardellitti Francesco Picariello