Logo Image not found or type unknown

PROGRAMMA DEL CORSO DI INFORMATICA

SETTORE SCIENTIFICO

ING-INF/05 (IINF-05/A)

CFU

12

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE

/**/
ING-INF/05

ANNO DI CORSO

/**/
I Anno

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA

/**/
Base X

Caratterizzante q

Affine q

Altre attività q

NUMERO DI CREDITI

/**/
12 CFU

DOCENTE

/**/

Filippo Sciarrone

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 l’iscrizione ai corsi, la fruizione delle lezioni, la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico e la comunicazione con il docente. Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

/**/
Il corso si propone di contribuire alla formazione di ingegneri delle tecnologie industriali, trasferendo loro i concetti chiave dei sistemi informatici, delle architetture e tecnologie web

RISULTATI DI APPRENDIMENTO SPECIFICI

/**/
Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente acquisirà le conoscenze necessarie per essere in grado di analizzare un problema di natura ingegneristica, trovarne una soluzione e implementare la stessa attraverso un processo di risoluzione in modo automatico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze teoriche acquisite attraverso l’elaborazione di esercizi pratici, progetti complessi e programmi per la soluzione di problemi relativi a casi di studio.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di assumere posizioni argomentate con riferimento alle tematiche oggetto del corso.

Abilità comunicative

Lo studente saprà presentare gli argomenti svolti nel corso con rigore formale e completezza.

Capacità di apprendimento

Lo studente sarà in grado di consultare la letteratura scientifica del settore per approfondire autonomamente gli argomenti del corso in relazione ad aspetti formali non svolti in classe.

PROGRAMMA DIDATTICO

/**/

1 - Storia del calcolo automatico - dalle origini all' 800

2 - Il novecento

3 - Codifica e rappresentazione dell'informazione numerica

4 - Algebra del calcolatore

5 - Le immagini

6 - Codifica del suono

7 - La codifica di musica, voce e testi

8 - La compressione dei dati

9 - Video

10 - Architettura di un elaboratore

11 - Il microprocessore

12 - La motherboard

13 - La memoria

14 - Memoria secondaria

15 - Il sistema operativo

16 - Evoluzione dei sistemi operativi

17 - Architettura dei sistemi operativi

18 - Il web e le reti

19 - Modelli e architetture di rete

20 - Segnale e canale di comunicazione

21 - Reti e mezzi trasmissivi

22 - Sicurezza informatica

23 - Internet

24 - Introduzione alla basi di dati

25 - Concetti base dei DBMS

26 - Introduzione ai modelli dei dati

27 - Modelli e architetture

28 - Linguaggi delle basi di dati

29 - La logica booleana

30 - Algebra di Boole

31 - Algebra di Boole: funzioni e teoremi

32 - Forme canoniche e circuiti logici

33 - Dal problema all'algoritmo

34 - La Complessità computazionale

35 - Dall'algoritmo al programma

36 - Rappresentazione e verifica

37 - Programmazione strutturata

38 - Strumenti per la programmazione

39 - Il linguaggio C

40 - Variabili e tipi di dato

41 - Operatori

42 - Variabili e selezione

43 - Esercizi linguaggio c-base

44 - Ciclo While

45 - Iterazione con controllo

46 - Altri costrutti iterativi

47 - For e Switch

48 - Do/While e operatori

49 - Riepiloghi ed esempi

50 - Programmazione modulare

51 - Le funzioni

52 - Utilizzo delle funzioni

53 - Esempi di funzioni

54 - Regole di visibilità

55 - La ricorsione

56 - Ricorsione e iterazione

57 - Array numerici

58 - Array di caratteri (Stringhe)

59 - Vettori e funzioni

60 - Ordinamento di array

61 - Algoritmi di ricerca

62 - Matrici

63 - Puntatori

64 - Puntatori e funzioni

65 - Aritmetica dei puntatori

66 - Array-Esercizi

67 - Caratteri e stringhe

68 - Strutture di dati

69 - Elaborazione di file in C

70 - Allocazione dinamica della memoria

71 - Liste concatenate

72 - Liste e pile

TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ DIDATTICHE PREVISTE E RELATIVE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

Ogni Macro-argomento è articolato in 15-17 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.

Per ogni insegnamento sono previste sino a 6 videolezioni (n.1 CFU) di didattica innovativa secondo modalità definite dal docente di riferimento.

Le videolezioni sono progettate in modo da fornire allo studente una solida base di competenze culturali, logiche e metodologiche atte a far acquisire capacità critiche necessarie ad esercitare il ragionamento matematico, anche in una prospettiva interdisciplinare, a vantaggio di una visione del diritto non meramente statica e razionale, bensì quale espressione della società e della sua incessante evoluzione.

Il modello didattico adottato prevede sia didattica erogativa (DE) sia didattica interattiva (DI):

La didattica erogativa (DE) prevede l'erogazione in modalità asincrona delle videolezioni, delle dispense, dei test di autovalutazioni predisposti dai docenti titolari dell'insegnamento; la metodologia di insegnamento avviene in teledidattica. La didattica interattiva (DI) comprende il complesso degli interventi didattici interattivi, predisposti dal docente o dal tutor in piattaforma, utili a sviluppare l'apprendimento online con modalità attive e partecipative ed è basata sull'interazione dei discenti con i docenti, attraverso la partecipazione ad attività didattiche online.
Sono previsti interventi brevi effettuati dai corsisti (ad esempio in ambienti di discussione o di collaborazione, in forum, blog, wiki), e-tivity strutturate (individuali o collaborative), sotto forma tipicamente di produzioni di elaborati o esercitazioni online e la partecipazione a web conference interattive.

Nelle suddette attività convergono molteplici strumenti didattici, che agiscono in modo sinergico sul percorso di formazione ed apprendimento dello studente. La partecipazione attiva alle suddette attività ha come obiettivo quello di stimolare gli studenti lungo tutto il percorso didattico e garantisce loro la possibilità di ottenere una valutazione aggiuntiva che si sommerà alla valutazione dell'esame finale.

Per le attività di autoapprendimento sono previste 216 ore di studio individuale.

L’Ateneo prevede 7 h per ogni CFU articolate in 6 h di didattica erogativa (DE) e 1 h di didattica interattiva (DI).

Nel computo delle ore della DI sono escluse le interazioni a carattere orientativo sui programmi, sul cds, sull’uso della piattaforma e simili, che rientrano un semplice tutoraggio di orientamento. Sono altresì escluse le ore di tutorato didattico disciplinare, cioè la mera ripetizione di contenuti già proposti nella forma erogativa attraverso colloqui di recupero o approfondimento one-to-one.

MODALITÀ E CRITERI DI VALUTAZIONE DELL’APPRENDIMENTO

/**/
La partecipazione alla didattica interattiva (DI) ha la finalità, tra le altre, di valutare lo studente durante l’apprendimento in itinere.

L’esame finale può essere sostenuto in forma scritta o in forma orale; lo studente può individuare, in autonomia, la modalità di svolgimento della prova, sempre rispettando la calendarizzazione predisposta dall’Ateneo.

L’esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula almeno tre domande.

L’esame scritto consiste nello svolgimento di un test a risposta multipla con 31 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una delle 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia i quesiti in forma orale che i quesiti in forma scritta sono formulati per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di sviluppare il ragionamento utilizzando le nozioni acquisite. I quesiti che richiedono l’elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l’autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze, e-tivity report, studio di casi elaborati) proposti dal docente o dal tutor.

CRITERI DI MISURAZIONE DELL’APPRENDIMENTO E ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

/**/
Sia lo svolgimento dell’elaborato, sia la presenza attiva durante le web conference prevedono un giudizio, da parte del docente, fino a un massimo di 2 punti. Lo studente può prendere parte ad entrambe le attività ma la votazione massima raggiungibile è sempre di 2 punti.

La valutazione proveniente dallo sviluppo dell’elaborato può essere pari a 0, 1 o 2 punti.

La valutazione derivante dalle web conference è strutturata tramite lo svolgimento, al termine della stessa, di un test finale a risposta multipla che può garantire da 0 a 1 punto.

È data facoltà allo studente di partecipare o meno alla didattica interattiva.

La valutazione finale ha lo scopo di misurare il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento definiti alla base dell’insegnamento. Il giudizio riguarda l’intero percorso formativo del singolo insegnamento ed è di tipo sommativo.
Il voto finale dell’esame di profitto tiene conto del punteggio che lo studente può aver ottenuto partecipando correttamente alla didattica interattiva e deriva, quindi, dalla somma delle due valutazioni. Il voto derivante dalla didattica interattiva verrà sommato al voto dell’esame se quest’ultimo sarà pari o superiore a diciotto trentesimi.

Il voto finale è espresso in trentesimi. Il voto minimo utile al superamento della prova è di diciotto trentesimi.

Ciascun test dovrà essere composto da 31 domande, così da garantire la possibilità di conseguire la lode, in ottemperanza alle norme Europee sul Diploma Supplement. L'attribuzione della lode è concessa esclusivamente allo studente che ha risposto positivamente alle prime 30 domande.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

/**/
è 72 Videolezioni + 72 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 72 ore

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI) ED E-TIVITY CON RELATIVO FEED-BACK AL SINGOLO STUDENTE DA PARTE DEL DOCENTE O DEL TUTOR

/**/
è Redazione di un elaborato

- è Partecipazione a web conference
- è Svolgimento delle prove in itinere con feedback
- è Svolgimento della simulazione del test finale

Totale 12 ore

MATERIALE DIDATTICO UTILIZZATO

/**/
è Videolezioni

èDispense predisposte dal docente e/o slide del docente

èTesto di riferimento suggerito dal docente (facoltativo)

Il materiale didattico è sempre disponibile in piattaforma e consultabile dallo studente nei tempi e nelle modalità ad egli più affini.