

PIANO DI STUDI

L-8 – Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Coorte 2018/2019

Data di Emissione: 1 marzo 2018

Sommario

Obiettivo del documento	3
Presentazione	4
Tabella Piano di Studio	6
Schede didattiche dei singoli insegnamenti	7

Obiettivo del documento

Nella presentazione dell'offerta formativa è disponibile:

- L'elenco completo degli insegnamenti previsti dal piano dell'offerta formativa;
- L'articolazione didattica per CFU e la relativa distribuzione in termini di ore e tipologia attività formative previste, suddivise per Didattica Erogativa (lezioni in presenza; lezioni videoregistrate; Ambienti multimediali attivi; Erogazione integrativa (e-tivity, partecipazioni a discussioni; attività collaborative, studi di caso: esercizi reali; Didattica Interattiva; Autoapprendimento (tempo e materiali di studio previsti);
- Metodologia - valutazione adottata (sommativa/formativa)

Presentazione

Il Corso di Studio in breve

Il corso di Corso di Laurea in Ingegneria Informatica si pone l'obiettivo di fornire una preparazione ingegneristica finalizzata allo sviluppo e all'impiego delle tecnologie dell'informatica e delle telecomunicazioni, con un percorso di formazione ad ampio spettro. Conformandosi alla recente e sempre più forte integrazione delle tecnologie concernenti l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione e delle relative applicazioni, l'offerta formativa del Corso di laurea in Ingegneria Informatica incorpora le tematiche riguardanti gli ambiti di Ingegneria Informatica e Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione, includendo anche gli ambiti dell'Ingegneria delle telecomunicazioni. Il corso si propone di formare ingegneri dotati di una ricca preparazione sul piano culturale e capaci di sviluppare e utilizzare i metodi e gli strumenti dell'informatica e delle telecomunicazioni con sensibilità ingegneristica, per affrontare problematiche comuni a un amplissimo spettro di applicazioni.

La natura interdisciplinare dell'informatica impone una cultura ad ampio spettro fin dalla Laurea triennale, sia per permettere un efficace inserimento nel mondo del lavoro in tempi brevi, che per formare una solida base per l'eventuale approfondimento degli studi nei livelli superiori del percorso formativo.

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in "Ingegneria Informatica" si pone l'obiettivo 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 informatiche connesse ai

processi aziendali con particolare riferimento alle telecomunicazioni, alla gestione di basi-dati ed ai processi di automazione che molte imprese stanno affrontando.

L'offerta formativa prevede al 1° anno discipline di base nell'ambito matematico, fisico, chimico e informatico. Il 2° anno prevede l'erogazione di conoscenze nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione riguardanti l'elettrotecnica, l'elettronica, la progettazione e la gestione delle basi di dati, le misure elettroniche, l'automazione, la ricerca operativa. Il 3° anno si concentra sui contenuti specialistici dell'Ingegneria Informatica, integrati con argomenti di telecomunicazioni ed automazione. Vengono evidenziati gli aspetti applicativi e di approfondimento propri dei sistemi di elaborazione delle informazioni prevedendo argomenti riguardanti aspetti teorici e pratici dei sistemi operativi e della progettazione delle reti di calcolatori.

Tabella Piano di Studio

	Denominazione esame	SSD	Anno	CFU	Tipologia
Anno 1	Analisi Matematica I e geometria	MAT/05	I	12	Base
	Analisi Matematica II	MAT/05	I	6	Base
	Statistica per economia e l'impresa	SECS-S/03	I	9	Affine
	Fisica	FIS/01	I	12	Base
	Programmazione	ING-INF/05	I	12	Base
	Ricerca operativa per ICT	MAT/09	I	9	Base
Anno 2	Elettrotecnica	ING-IND/31	II	6	Caratterizzante
	Architetture e reti di calcolatori	ING-INF/05	II	9	Caratterizzante
	Fondamenti di elettronica	ING-INF/01	II	9	Caratterizzante
	Fondamenti di automatica	ING-INF/04	II	9	Caratterizzante
	Elaborazione dei Segnali e delle Informazioni di Misura	ING-INF/07	II	9	Caratterizzante
	Ingegneria dei dati e modellizzazione	ING-INF/05	II	9	Caratterizzante
	Diritto commerciale delle imprese digitali	IUS/04	II	9	Affine
Anno 3	Sicurezza informatica	ING-INF/05	III	6	Caratterizzante
	Fondamenti di telecomunicazioni	ING-INF/03	III	9	Caratterizzante
	Sicurezza delle reti e Cyber Security	ING-INF/03	III	6	Caratterizzante
	Ingegneria del software	ING-INF/05	III	9	Caratterizzante
	Tecniche e progettazione dei sistemi di controllo	ING-INF/04	III	6	Caratterizzante
	A scelta		III	6	A scelta
	A scelta		III	6	A scelta
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		III	3	Altre attività

Completano il percorso un nucleo ampio di insegnamenti a scelta che saranno definiti, in seguito ai nuovi incontri con le parti sociali, dal Comitato Proponente nonché le discipline linguistiche e le altre attività secondo quanto indicato nella seguente tabella:



ATTIVITA	CFU
A scelta dello studente	12
Prova finale	3
Lingua straniera	3
Tirocini formativi e di orientamento complessivi	6

Il tirocinio – che rappresenta una vera e propria work experience - viene fatto on line in una azienda o in una società di consulenza.

Schede didattiche dei singoli insegnamenti

Facoltà di Ingegneria

Denominazione Corso di Laurea “Ingegneria Informatica”– Classe L8

Il percorso di formazione complessivo è stato progettato sulla base dei requisiti previsti dal SUA-CdS .

La progettazione didattica di dettaglio dei singoli insegnamenti di base, caratterizzanti e affini avviene, da parte dei docenti sotto la supervisione del coordinatore del Corso di Laurea, attraverso compilazione delle schede di progettazione. Gli insegnamenti a scelta vengono pianificati ogni entro giugno dell’anno solare di inizio dell’attività accademica.

Di seguito si presentano le schede di progettazione didattica dei singoli corsi per ordine di anno accademico

Denominazione insegnamento	ANALISI MATEMATICA I E GEOMETRIA
Indicazione del docente	Docente a contratto in corso di selezione
Settore disciplinare	MAT/05
Anno di corso	Primo anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante <input type="checkbox"/> Base X Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	DISCIPLINE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Numero di crediti	12
Eventuali propedeuticità	N.A-
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Obiettivo del corso è fornire allo studente le conoscenze che fondano il Calcolo Differenziale per funzioni di una variabile reale. Allo studente è richiesto la comprensione e l'apprendimento di definizioni e teoremi fondamentali dell'Analisi per funzioni di una variabile. Il fine ultimo è l'acquisizione di una serie di competenze quali la risoluzione di problemi concreti e la capacità di gestire gli strumenti dell'Analisi nei successivi corsi di natura applicativa. Lo studente dovrà inoltre acquisire la capacità di valutare correttezza e coerenza dei risultati che egli stesso fornisce, mirando a discutere (anche attraverso l'uso sintetico di grafici e tabelle) le proprietà qualitative e quantitative delle soluzioni a lui fornite o da lui proposte.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso offre allo studente gli strumenti per la comprensione del calcolo differenziale per funzioni di una variabile reale nonché per la comprensione e apprendimento di definizioni e teoremi fondamentali dell'Analisi per funzioni di una variabile.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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 corso sviluppa inoltre le seguenti capacità: Applicare le conoscenze del calcolo differenziale per funzioni di una variabile reale; Gestire gli strumenti dell'Analisi nei successivi corsi di natura applicativa; Valutare correttezza e coerenza dei risultati analitici forniti; Analizzare, anche attraverso l'uso sintetico di grafici e tabelle le proprietà qualitative e quantitative delle soluzioni fornite.

Autonomia di giudizio

Il corso intende fornire le necessarie coordinate per orientare lo studente nella lettura dei problemi del mondo contemporaneo, stimolando l'approccio matematico. Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di valutare criticamente ed in maniera autonoma un problema analitico.

Abilità comunicative

L'esposizione del materiale didattico e l'ascolto delle lezioni consentiranno agli studenti di argomentare con un lessico preciso ed appropriato. Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, i concetti relativi alla analisi matematica

Capacità di apprendimento

I concetti e gli istituti assimilati attraverso le videolezioni dovranno essere arricchiti e rielaborati dallo studente durante e al termine dell'intero percorso di studi. Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi di analisi

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 6-8 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di Teoria degli Insiemi: 2. Insiemi numerici: 3. Funzioni Numeriche. 4. Equazioni e disequazioni nel campo reale 5. Successioni numeriche: 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Limiti di funzioni e funzioni continue Calcolo Differenziale 7. Calcolo Integrale 8. Serie numeriche 9. Geometria
--	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)
--

Il corso offre le basi per esami successivi con particolare riferimento all' insegnamento di Matematica II.

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere
--

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 72 Videolezioni + 72 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 72 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	→ Redazione di un elaborato → Partecipazione a ... web conference → Svolgimento delle prove in itinere con feedback → Svolgimento della simulazione del test finale Totale : 12 ore
Attività di autoapprendimento	→ 216 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	→ Testo di riferimento in via di definizione

Analisi Matematica II	ANALISI MATEMATICA II
Indicazione del docente	Docente in corso di selezione
Settore disciplinare	MAT/05
Anno di corso	Primo anno
Tipologia di attività formativa	Base X Caratterizzante <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	DISCIPLINE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Numero di crediti	6
Eventuali propedeuticità	Matematica I e geometria
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Lo studente dovrà acquisire le conoscenze che fondano il calcolo differenziale ed integrale per funzioni di più variabili; nonché sviluppare la comprensione delle definizioni e dei teoremi fondamentali dell'Analisi per funzioni di più variabili, comprendendo le eventuali analogie o differenze con omologhe proprietà delle funzioni di una sola variabile.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze che gli consentano di risolvere problemi di massimizzazione o minimizzazione anche vincolata, calcolare volumi ed aree di enti geometrici in due o tre dimensioni, determinare la soluzione di una equazione differenziale e discuterne l'andamento qualitativo. L'acquisizione di queste competenze dovrà costituire uno strumento orientato alle applicazioni alla Fisica (quali lo studio dei campi vettoriali in dimensione due o tre) che costituiscono il punto di partenza dei successivi corsi di natura applicativa..

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Nel corso sono presenti molteplici casi applicativi che affiancano gli argomenti metodologici, al fine di permettere allo studente di applicare le conoscenze del calcolo differenziale ed integrale per funzioni di più variabili e risolvere problemi di massimizzazione o minimizzazione anche vincolata

Autonomia di giudizio: Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di valutare criticamente ed in maniera autonoma un problema differenziale ed integrale.

Abilità comunicative. Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, i concetti relativi alla analisi matematica ed ai problemi differenziali ed integrali
 Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva, con la redazione di elaborati da parte dello studente e l'accesso alla videoconferenza.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni applicative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati. Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi di analisi matematica.

Programma didattico

Ogni Macro-argomento è articolato in 2-3 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.

Macro-argomenti:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Successioni e serie di funzioni: 2. Serie di funzioni convergenti, convergenza puntuale, convergenza uniforme, convergenza totale. 3. Serie di potenze e calcolo del raggio di convergenza. Serie di MacLaurin e cenni alle serie di Fourier. 4. Funzioni di più variabili: 5. Derivate parziali successive e matrice Hessiana. 6. Massimi e minimi relativi ed assoluti per una funzione di più variabili e loro determinazione attraverso lo studio del determinante Hessiano. Funzioni vettoriali, campi vettoriali. 7. Equazioni differenziali ordinarie (ODE): 8. Problema di Cauchy per equazioni differenziali. | <ol style="list-style-type: none"> 9. Teorema di esistenza e unicità globale, 10. Teorema di esistenza e unicità locale. Integrali generali; integrali particolari. 11. Equazioni lineari: equazioni differenziali lineari del primo e del secondo ordine. 12. Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti. 13. Il metodo di Lagrange. Equazioni a variabili separabili. 14. Curve e integrale curvilineo 15. Forme differenziali: 16. in aperti semplicemente connessi. 17. Integrali multipli 18. Superfici ed integrali di superficie |
|--|---|

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessun raccordo

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande

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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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. E' previsto un tutor che supporterà gli studenti durante il corso.
Attività di didattica erogativa (DE)	<p>→ 36 Videolezioni + 36 testa di autovalutazione</p> <p>Totale 36 ore</p>
Attività di didattica interattiva (DI)	<p>→ Partecipazione a 1 caso studio, project work, esercizio o lavoro di gruppo con feedback del docente</p> <p>→ Lettura area FAQ</p> <p>→ Svolgimento delle prove in itinere con feedback</p> <p>Totale 6 ore</p>
Attività di autoapprendimento	→ 108 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	→ Da definire

Denominazione insegnamento	ERRORE. IL COLLEGAMENTO NON È VALIDO.
Indicazione del docente	Corso di affidamento
Settore disciplinare	SECS-S/03
Anno di corso	Primo anno
Tipologia di attività formativa	Base <input type="checkbox"/> Caratterizzante <input type="checkbox"/> Affine x A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	STATISTICA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Obiettivo del corso è di fornire a tutti i soggetti che debbono prendere decisioni economiche un quadro integrato e coerente di conoscenze e di analisi statistico-quantitative sui fenomeni economici collettivi.

Obiettivi specifici di questo corso possono essere considerati gli approfondimenti conoscitivi sui seguenti temi: fonti e documentazione statistica di base per l'analisi economica; il sistema della contabilità nazionale come rappresentazione contabile della realtà economica di un paese; attraverso lo studio dei Numeri Indici; in particolare, dei prezzi, la dinamica dei fenomeni economici; la distribuzione territoriale dei fenomeni economico-produttivi: misure di concentrazione, localizzazione, specializzazione, l'analisi dei fenomeni spaziali e temporali attraverso l'applicazione di opportuni metodi statistici per descriverne l'evoluzione.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso intende fornire le conoscenze utili per comprendere gli aspetti principali della statistica applicata ai processi economici e aziendali. La statistica ha assunto un ruolo sempre più importante e necessario a supporto del processo decisionale dell'azienda. Per affrontare un problema reale occorre partire dal contesto aziendale e dalla conoscenza della programmazione e gestione strategica dell'azienda per definire e individuare i dati per analizzarlo e scegliere un appropriato metodo statistico per effettuare le analisi e interpretare infine i risultati ottenuti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso, anche attraverso l'utilizzo di una vasta gamma di esempi e applicazioni, è finalizzato a fornire strumenti di analisi e valutazione dei fenomeni economici ed aziendali. Attraverso lo studio e l'approfondimento delle principali tecniche statistiche sia in ambito univariato che multivariato, lo studente sarà in grado di descrivere la gestione dei processi decisionali

caratteristici dei sistemi organizzativi complessi oltre ad elaborare, con le competenze specifiche fornite dalla teoria e dalla metodologia statistica ed economica, modelli statistici volti alla soluzione dei problemi informativi e decisionali propri delle diverse realtà aziendali e professionali.

Autonomia di giudizio

Attraverso la ricognizione delle fonti e dei diversi strumenti statistici, lo studente deve dimostrare di essere in grado di sviluppare modelli statistici finalizzati alla rilevazione e all'analisi dell'organizzazione aziendale e gestione delle imprese, progettazione e realizzazione di ricerche e analisi di mercato. Altresì vengono lo studente è in grado di affrontare da un punto di vista statistico alcune problematiche aziendali quali l'analisi di un processo produttivo, la sua qualità e valutazione.

Abilità comunicative

Il corso si propone di fornire allo studente una buona padronanza dei metodi e delle tecniche statistiche applicate in azienda, in particolare delle metodologie per il trattamento dei dati economici d'impresa. La presentazione degli strumenti statistici sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione della padronanza di un linguaggio tecnico e di una terminologia specialistica adeguati. Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento

La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati. La capacità di apprendimento sarà anche stimolata da supporti didattici integrativi (documenti ufficiali, articoli di riviste e quotidiani economici) in modo da sviluppare le capacità applicative.

Programma didattico	
<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 6-7 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unità didattica : 1 Rassegna delle principali fonti statistico-economiche e introduzione allo schema SEC di contabilità nazionale. 2. Unità didattica 2 I conti economici nazionali secondo il sistema SEC 95. 3. Unità didattica 3 La contabilità produttiva disaggregata attraverso la tavola input-output. 4. Unità didattica 4 I Numeri Indici semplici e composti: definizioni, concetti, proprietà. 5. Unità didattica 5 I Numeri Indici utilizzati nella statistica ufficiale, con particolare riferimento agli indici di prezzo. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Unità didattica 6 La statistica economica nell'ambito spaziale e territoriale: fonti e dati, l'analisi settoriale-territoriale delle unità produttive, gli indicatori di dimensione, concentrazione e specializzazione, la correlazione spaziale, modelli spaziali. 7. Unità didattica 7 La statistica economica nell'ambito temporale: le componenti di una serie storica, il trend, il ciclo e la stagionalità, i modelli autoregressivi, la non stazionarietà. 8. Unità didattica 8 Il modello di regressione semplice e multiplo: alcuni richiami basilari, uso di Excel per l'analisi dei dati. 9. Unità didattica 9 Lo studio di fenomeni reali nel tempo e nello spazio attraverso l'uso degli strumenti presentati nelle unità didattiche

	precedenti.
--	-------------

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessun raccordo

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti	<p>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.</p> <p>Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.</p>
Attività di didattica erogativa (DE)	<p>➔ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione</p> <p>Impegno totale stimato: 54 ore</p>
Attività di didattica interattiva (DI)	<p>➔ Redazione di un elaborato</p> <p>➔ Partecipazione a una web conference</p> <p>➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback</p> <p>➔ Svolgimento della simulazione del test finale</p> <p>Totale 6 ore</p>

Attività di autoapprendimento	➔ 162 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	➔ Da definire

Denominazione insegnamento	FISICA
Indicazione del docente	Corso in fase di affidamento
Settore disciplinare	FIS/01
Anno di corso	Primo anno
Tipologia di attività formativa	Base x Caratterizzante <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	DISCIPLINE SCIENTIFICHE
Numero di crediti	12
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso si propone di fornire agli studenti strumenti la comprensione dei principi di meccanica e termodinamica, sia con riferimento alla dinamica dei corpi rigidi che dei fluidi.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione.

Il corso intende fornire le conoscenze utili per comprendere i principali problemi fisici, le leggi e principi della fisica classica, delle conseguenze e applicazioni dei principi fondamentali della fisica, descrizione teorica dei fenomeni elettromagnetici e dei fenomeni ondulatori dell'elettromagnetismo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Il corso, anche attraverso l'analisi di casi di studio ed esercitazioni, è finalizzato a fornire strumenti di analisi e valutazione delle imprese nonché capacità di rilevare e formalizzare matematicamente un problema fisico; Applicare leggi e principi della fisica classica alla soluzione di problemi teorici e pratici; Descrivere fenomeni elettromagnetici e fenomeni ondulatori dell'elettromagnetismo.

Autonomia di giudizio:

Attraverso le competenze acquisite, lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di valutare criticamente ed in maniera autonoma le problematiche connesse ai problemi fisici.

Abilità comunicative.

Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, i concetti relativi alla fisica. Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati. Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi di fisica

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-4 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richiami sui vettori. 2. Richiami sui moti relativi. 3. Dinamica dei sistemi di punti materiali. 4. Dinamica dei corpi rigidi. 5. Sistemi di forze equivalenti. Forze complanari. Forze parallele. Caso generale. 6. Riduzione di un sistema di forze. 7. Statica del punto materiale. 8. Urti. 9. Oscillazioni. 10. Battimenti. Moti armonici su assi perpendicolari: 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Onde meccaniche. 12. Gravitazione universale. 13. Fluidi. 14. TERMODINAMICA 15. 1° principio della termodinamica. 16. Trasformazioni termodinamiche di un gas ideale. Energia interna di un gas ideale. 17. Teoria cinetica. 18. Trasmissione del calore. 19. 2° principio della termodinamica
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessun raccordo

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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. E' previsto un tutor che supporterà gli studenti durante il corso.
Attività di didattica erogativa (DE)	➔ 72 Videolezioni + test di autovalutazione Totale 72 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	➔ Redazione di un elaborato ➔ Partecipazione a una web conference ➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback ➔ Svolgimento della simulazione del test finale Totale 12 ore
Attività di autoapprendimento	➔ 216 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	Da definire

Denominazione insegnamento	PROGRAMMAZIONE
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	INF-ING/05
Anno di corso	Primo Anno
Tipologia di attività formativa	Base x Caratterizzante <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	DISCIPLINE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Numero di crediti	12
Eventuali propedeuticità	nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Obiettivo dell'insegnamento è fornire gli elementi di base di conoscenza delle tecniche di programmazione con particolare riferimento ad algoritmi e paradigmi di programmazione e dei linguaggi di programmazione.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione.

Il corso intende fornire le conoscenze utili per comprendere metodi, tecniche e tecnologie per la progettazione e la implementazione di programmi. Esse includono: conoscenza e comprensione di fondamenti di problem solving, di algoritmi e strutture dati, di metodi e tecniche di astrazione; dei paradigmi di programmazione e dei linguaggi di programmazione, in particolare procedurali e ad oggetti; conoscenze dettagliate ed operative della programmazione ad oggetti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Il corso, trasferisce la capacità di progettare e implementare programmi, anche partendo dalla progettazione di alto livello del sistema software a cui appartengono; nonché la capacità di usare librerie e repository di programmi, piattaforme tecnologiche e framework di programmazione ; capacità di testing e debugging di programmi.

Autonomia di giudizio:

Autonome capacità di giudizio sulla qualità dei programmi, sulla opportunità di riuso di programmi esistenti; nonché autonome capacità di giudizio, di valutazione comparativa e scelta di soluzioni, algoritmi e tools.

Abilità comunicative.

Capacità di comunicare in team di programmazione e con i progettisti di sistemi software; con fornitori di tecnologie e servizi per ambienti di programmazione; capacità di trasferire all'utente conoscenze e procedure per l'uso di programmi.

Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento.

Capacità di apprendere, sperimentare ed usare, in modo autonomo, linguaggi di programmazione anche di nuova definizione ed implementazione. Capacità di seguire l'evoluzione della programmazione in ogni suo aspetto attraverso la letteratura e la documentazione tecnica. Capacità di ricercare ed usare open e free software. Capacità di aggiornamento ed autoaggiornamento, anche attraverso courseware.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-4 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduzione a Java e strumenti di sviluppo</i> 2. <i>Primo programma in Java (hello world)</i> 3. <i>Tipi primitivi, operandi ed operatori</i> 4. <i>Introduzione alle Classi</i> 5. <i>Oggetti come istanze di classi</i> 6. <i>Stringhe come oggetti speciali</i> 7. <i>Metodi della classe String</i> 8. <i>Array semplici</i> 9. <i>Enum</i> 10. <i>Strutture di controllo</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 11. <i>Cicli</i> 12. <i>Istruzioni iterative</i> 13. <i>Astrazione funzionale e metodi</i> 14. <i>Classi, Oggetti, Incapsulamento, Costruttori</i> 15. <i>Programmazione ad oggetti in Java</i> 16. <i>Vettori (Vector/ArrayList) e classi generiche</i> 17. <i>Classi Contenitore (Integer ecc)</i> 18. <i>Ereditarietà</i> 19. <i>Classi Astratte</i> 20. <i>Interfacce</i> 21. <i>Thread</i> 22. <i>Gestione delle Eccezioni (try-catch)</i> 23. <i>Gestione di Input/Output in Java (gli stream)</i>
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessun raccordo

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le

domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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. e' previsto un tutor che supporterà gli studenti durante il corso.
Attività di didattica erogativa (DE)	➔ 72 Videolezioni + 72 test di autovalutazione Totale 72 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	➔ Redazione di un elaborato su traccia del docente ➔ Partecipazione a una web conference ➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback ➔ Svolgimento della simulazione del test finale Impegno totale stimato: 12 ore
Attività di autoapprendimento	Autoapprendimento e preparazione esame ➔ Totale 216 ore
Libro di riferimento	Da definire

Denominazione insegnamento	RICERCA OPERATIVA PER ICT
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	MAT/09
Anno di corso	Primo Anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> Base x A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	DISCIPLINE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti per la comprensione del funzionamento dei sistemi di programmazione avanzati.

Le ICT (Information and Communication Technologies) sono oggi strumenti fondamentali per il funzionamento e la competitività delle organizzazioni pubbliche e private: possono essere quindi considerate a tutti gli effetti degli assets critici da proteggere e gestire nel miglior modo possibile. Esse richiedono quindi personale qualificato, sia per il loro corretto utilizzo, che per lo sviluppo dei sistemi e delle procedure.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione.

Il corso intende fornire le conoscenze utili in materia di capacità di formulare e risolvere problemi di programmazione lineare, algoritmi fondamentali di ottimizzazione su rete e elementi di base di ottimizzazione combinatoria.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Il corso, anche attraverso l'analisi di casi di studio ed esercitazioni, è finalizzato a fornire strumenti per analizzare e risolvere problemi di ottimizzazione di impianti e sistemi di effettuazione di scritture contabili, redazione del bilancio di esercizio e calcolo delle imposte.

Autonomia di giudizio:

Attraverso le competenze acquisite, lo studente sviluppa autonome capacità di giudizio sulla qualità dei programmi e delle soluzioni ICT e sulla opportunità del loro utilizzo nei contesti aziendali.

Abilità comunicative.

Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi di ricerca operativa ed deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, anche a persone non esperte del settore, i concetti relativi alla ricerca operativa ed ottimizzazione.

Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati. La capacità di apprendimento sarà anche stimolata da supporti didattici integrativi (casi di studio, esercitazioni) in modo da sviluppare le capacità applicative.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 6-8 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento. Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analytics 2. Big data, 3. Internet of things, 4. Cloud computing, . 5. Configurazione, progettazione di reti e servizi in area locale, 	<ol style="list-style-type: none"> 6. I servizi innovativi Internet, 7. Web, Mobile; tecnologie e piattaforme di acquisizione, trasporto, distribuzione ed analisi dei dati e segnali 8. Gestione e progettazione assistita di infrastrutture, sistemi e servizi ICT).
--	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Si raccorda in particolare il raccordo con il corso di Programmazione.
Il raccordo avverrà tramite la preliminare condivisione del programma tra i docenti finalizzata ad evitare duplicazioni/sovrapposizioni del programma ed assicurare la completezza degli argomenti trattati.

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le

domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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. E' previsto un tutor che supporterà gli studenti durante il corso.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione Totale 54 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	→ Redazione di un elaborato → Partecipazione a una web conference → 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	In corso di definizione

Denominazione insegnamento	ELETTROTECNICA
Indicazione del docente	Docente a contratto in fase di selezione
Settore disciplinare	ING-IND/31
Anno di corso	Secondo
Tipologia di attività formativa	Base <input type="checkbox"/> Caratterizzante X Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	6
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti nella Scheda SUA

Il corso intende fornire agli studenti la capacità di progettare e condurre esperimenti appropriati, interpretare i dati ottenuti da ricerche ed esperimenti e trarre conclusioni; operando in laboratori che utilizzando attrezzature, strumenti e metodi appropriati.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà e comprendere i fondamenti dei circuiti e delle reti elettriche; conoscenze e comprensione dei fondamenti di macchine elettriche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà acquisire la capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'analisi, anche numerica, di circuiti elettrici.

Autonomia di giudizio

Attraverso la ricognizione dei temi trattati nelle videolezioni lo studente potrà migliorare la propria capacità di valutare criticamente i risultati di analisi circuitali; di valutare e comparare parametri e caratteristiche tecniche di strumenti e dispositivi elettrici.

Abilità comunicative

La presentazione dei vari argomenti consentirà allo studente di acquisire un'adeguata capacità di comunicare ed scambiare esperienze e conoscenze di elettrotecnica con attori di pari livello e di livello inferiore; capacità di interagire con tecnici di servizi e sistemi elettrici.

Capacità di apprendimento

Al termine del corso lo studente avrà acquisito gli strumenti per affrontare studi più avanzati di elettrotecnica, di macchine ed impianti elettrici e più in generale di ingegneria elettrotecnica. Capacità di seguire l'evoluzione e lo sviluppo teorico-pratico di circuiti e reti.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-4 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richiami sulle leggi dell'elettromagnetismo 2. Le equazioni dei circuiti 3. Topologia dei circuiti 4. Generalità sui bipoli 5. Proprietà energetiche dei bipoli 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Reti di resistori lineari. 7. Elementi circuitali a più terminali 8. Transitorio e regime nei circuiti del primo ordine e regime stazionario in circuiti di ordine qualsiasi 9. Circuiti lineari in regime sinusoidale 10. Circuiti dinamici lineari 11. Circuiti lineari termo-invarianti 12. Cenni di teoria dei campi e del potenziale
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

L'insegnamento offre le basi per affrontare lo studio delle altre discipline oggetto del corso di laurea.

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

<p>Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti</p>	<p>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.</p>
<p>Attività di didattica erogativa (DE)</p>	<p>➔ 36 Videolezioni + 36 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 36 ore</p>
<p>Attività di didattica interattiva (DI)</p>	<p>➔ Redazione di un elaborato ➔ Partecipazione a una web conference ➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback ➔ Svolgimento della simulazione del test finale Totale 6 ore</p>
<p>Attività di autoapprendimento</p>	<p>➔ 108 ore per lo studio individuale</p>
<p>Libro di riferimento</p>	<p>➔ Dispense, testi ed ulteriori materiali didattici saranno indicati e/o caricati sulla piattaforma</p>

Denominazione insegnamento	ARCHITETTURE E RETI DI CALCOLATORI
Indicazione del docente	Docente a contratto
Settore disciplinare	ING-INF/05
Anno di corso	Secondo Anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante X Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	DISCIPLINE MATEMATICO-INFORMATICHE
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	N.A.
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti
--

Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti gli strumenti per la comprensione del funzionamento dei principi sistemi a rete. Il corso affronta alcuni dei temi connessi con i sistemi in rete, delineando le più comuni soluzioni con l'obiettivo di acquisire conoscenza delle soluzioni, di analizzare i problemi, e di fornire una buona conoscenza operativa di strumenti e strategie di progetto.

Risultati di apprendimento attesi
--

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso consentirà allo studente di acquisire conoscenze e comprensione: dei fondamenti, dei componenti e della organizzazione di computer e sistemi e dei loro principali pattern architetture; di sistemi operativi, task caratterizzanti, loro classificazione; dei fondamenti, dei componenti, dei tipi, dei protocolli di reti di calcolatori; conoscenza e comprensione di Internet e IoT.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso lo studente sarà in grado di partecipare alla gestione, installazione, assistenza ed uso di computer e sistemi operativi, alla configurazione ed all'uso di reti, di Internet, alla definizione e all'uso di soluzioni IoT.

Autonomia di giudizio

Le nozioni acquisite consentiranno allo studente di acquisire autonoma capacità di giudizio e valutazione sulla scelta di componenti e soluzioni, nonché sulla qualità della configurazione H/S di sistemi e servizi di calcolo e di rete, di accesso ed uso di Internet; autonome capacità di gestione ed uso di componenti e collegamenti per IOT.

Abilità comunicative

Capacità di comunicare con fornitori ed utenti di tecnologie e servizi per Sistemi e Reti di Elaborazione delle informazione; capacità di comunicare anche per via telematica in attività di assistenza e manutenzione per l'uso di sistemi e reti.

Capacità di apprendimento

La padronanza delle nozioni acquisite fornirà allo studente gli strumenti per autoaggiornarsi e seguire l'evoluzione di componenti (stampanti, memorie, workplace, ...apparecchiature indossabili), sistemi operativi e reti.

Capacità di aggiornamento permanente su Internet e IoT, attraverso letteratura tecnica, analisi di best practices, courseware.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 5-6 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento. Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalità e concetti base 2. Generalità dei sistemi distribuiti 3. inquadramento generale e definizioni di base, sistemi distribuiti decentralizzati ed eterogenei, necessità di standardizzazione delle soluzioni (ISO/OSI ed Internet) 4. Concetti di base e alcuni modelli di soluzione 5. Ambienti Standard 6. Alcuni strumenti di comunicazione di ampio utilizzo: Socket e relative primitive in Java 7. Protocolli TCP/IP 	<ol style="list-style-type: none"> 8. TCP/IP e protocolli 9. Suite TCP/IP: livelli di rete e trasporto 10. Alcuni strumenti di comunicazione di ampio utilizzo Socket in C (per UNIX) 11. Clienti e servitori di base ed evoluti (select) 12. Applicazioni e servizi Internet 13. Operazioni Remote e RMI 14. Strumenti di comunicazione: RPC Sistemi Distribuiti e Servizi
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessuna

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le

domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 54 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	<ul style="list-style-type: none"> → Redazione di un elaborato → Partecipazione a web conference → 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	→ In corso di definizione

Denominazione insegnamento	FONDAMENTI DI ELETTRONICA
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	ING-INF/01
Anno di corso	Secondo
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante <input checked="" type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti nella Scheda SUA

Il corso offre una vasta panoramica sull'elettronica analogica e digitale, con particolare attenzione alle problematiche relative ai sistemi di misura e di controllo industriali.

L'obiettivo è rendere gli studenti familiari con dispositivi e tecniche ampiamente utilizzati nella strumentazione elettronica.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà acquisire una specifica conoscenza e comprensione delle nozioni fondamentali dei circuiti elettronici ed in particolare dell'elettronica digitale; conoscenza e comprensione dei principali dispositivi elettronici e delle loro caratteristiche logico-funzionali e tecniche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso consentirà allo studente di comprendere e utilizzare le conoscenze acquisite nella individuazione e rilevazione di circuiti elettronici elementari, nell'uso e nella caratterizzazione logico-funzionale di sistemi e componenti elettronici non complessi.

Autonomia di giudizio

Capacità di valutare e comparare caratteristiche tecniche e prestazionali di dispositivi e componenti elettroniche, di tecnologie elettroniche fondamentali usate in macchine e sistemi.

Abilità comunicative

Al termine del corso lo studente acquisirà capacità di comunicare ed interloquire con fornitori, installatori e manutentori sulle fondamentali caratteristiche tecniche, sulle prestazioni, su funzionamento, malfunzionamenti e guasti di componenti, dispositivi e sistemi elettronici

Capacità di apprendimento

La capacità di apprendimento sarà incoraggiata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati e/o la padronanza degli istituti oggetto di studio.

Sarà inoltre sviluppata la capacità di affrontare studi più avanzati di elettronica digitale, microelettronica e microprocessori per computer e sistemi di elaborazione ; capacità di seguire l'evoluzione di dispositivi elettronici e loro caratteristiche.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 8-9 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalità e concetti base 2. Introduzione. Evoluzione delle tecnologie microelettroniche. Legge di Moore. Catena elettronica di acquisizione e controllo. Segnali analogici e digitali. 3. Strumenti matematici. Analisi di Fourier. 4. Dispositivi elettronici. Semiconduttori intrinseci e drogati. Diodi a giunzione P-N. Dispositivi MOSFET. NMOS e PMOS. 5. Amplificatori operazionali. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Circuiti non lineari con amplificatori operazionali. Comparatore. 7. Elettronica digitale. Stati logici. Immunità al rumore. Codice binario e codice Gray. Famiglie logiche. Margini di rumore, ritardo di propagazione, dissipazione di potenza, ecc.
---	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessuna.

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande

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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 54 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	→ Redazione di un elaborato → Partecipazione a una web conference → 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	→ Dispense

Denominazione insegnamento	FONDAMENTI DI AUTOMATICA
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	ING-INF/04
Anno di corso	Secondo Anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante X Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	N.A.
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso ha due obiettivi formativi. Il primo è di fornire gli strumenti per l'analisi delle proprietà di processi dinamici lineari, utilizzando sia rappresentazioni nel tempo che rappresentazioni nel dominio di Laplace. Il secondo obiettivo è di fornire metodologie per il progetto di controllori, basate sulla sintesi in frequenza e sull'assegnazione degli autovalori, in corrispondenza ai quali il sistema complessivo soddisfi determinate specifiche.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso trasferisce competenze di progettazione di strategie di controllo in retroazione capaci di imporre comportamenti desiderati a processi industriali e dispositivi che possono essere modellati attraverso sistemi dinamici composti da insiemi di equazioni differenziali lineari e tempo invarianti; nonché permette di comprendere i principi di funzionamento dei sistemi di automazione, saperne valutare i limiti teorici connessi alle tecnologie utilizzate e ai fattori critici di evoluzione che le caratterizzano nel tempo e l'impatto innovativo sui sistemi disponibili, con la capacità di consultare la letteratura disponibile nel comparto delle tecnologie industriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite alla progettazione preliminare di sistemi di automazione.

Autonomia di giudizio

Lo studente, al termine del corso, dovrà dimostrare di aver sviluppato la capacità di valutare criticamente ed in maniera autonoma le principali problematiche relative all'automazione

Abilità comunicative

L'esposizione del materiale didattico e l'ascolto delle lezioni consentiranno allo studente di argomentare con un lessico preciso ed appropriato nelle materia del diritto amministrativo.

Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, anche a persone non esperte del settore, i concetti di automatica.

Capacità di apprendimento

Il corso mira alla formazione di uno studente in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi di automomia.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 4-6 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalità e concetti base 2. Rappresentazioni con lo spazio di stato, a dimensione finita, lineari e stazionarie 3. Caratteristiche dinamiche dell'evoluzione nel tempo: evoluzione libera e modi naturali 4. Caratteristiche dinamiche dell'evoluzione nel tempo: effetti del forzamento 5. Proprietà strutturali 6. Il problema della realizzazione 7. 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Fondamenti di teoria della stabilità 9. Sistemi interconnessi 8. Introduzione al controllo a controreazione e sue proprietà 10. Le caratteristiche dei sistemi di controllo un ingresso-una uscita 11. Metodi di analisi e di sintesi basati sulla risposta armonica 12. Metodi di analisi e di sintesi basati sul luogo delle radici 13. Tecniche di sintesi diretta 14. Sintesi nel dominio del tempo 15. Applicazioni di sistemi di controllo
---	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

nessuna

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 54 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	→ Redazione di un elaborato → Partecipazione a web conference → 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	→ In corso di definizione

Denominazione insegnamento	ELABORAZIONE DEI SEGNALI E DELLE INFORMAZIONI DI MISURA
Indicazione del docente	Docente da finire
Settore disciplinare	ING-INF/07
Anno di corso	Secondo anno
Tipologia di attività formativa	Base <input type="checkbox"/> Caratterizzante X Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti nella Scheda SUA

Obiettivo dell'insegnamento è fornire e conferire allo studente la capacità di sviluppare autonomamente sistemi di misura basati sulla elaborazione numerica di segnali, con riferimento sia alle diverse architetture hardware che allo sviluppo del software di misura. In particolare, si farà riferimento alle architetture delle macchine dsp e dei microcontrollori più diffusi per applicazioni di misura. Si tratteranno le tecniche di programmazione più idonee al raggiungimento degli obiettivi di progetto sia in termini di affidabilità del risultato, sia in termini di capacità operativa. Il corso si completa con un approfondimento dei temi della qualificazione dei risultati di misura, in relazione a sistemi messi a punto.

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 a 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 saper 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

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 8-9 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento. Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Architetture di sistemi di misura in tempo reale 2. Hardware dei sistemi di misura in tempo reale 3. Algoritmi di elaborazione dei segnali per sistemi di misura in tempo reale 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Caratterizzazione metrologica del software di misura. 5. Propagazione dell'incertezza negli algoritmi di elaborazione. 6. Realizzazione di un sistema di misura in tempo reale
--	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessuna

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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. E' 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	Dispense e testo da definire.

Denominazione insegnamento	INGEGNERIA DEI DATI E MODELLIZZAZIONE
Indicazione del docente	Docente a contratto
Settore disciplinare	ING-INF/05
Anno di corso	Secondo Anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante <input checked="" type="checkbox"/> Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	N.A.
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso mira a formare gli studenti su di una vasta gamma di strumenti MCAD (Mechanical Computer-Aided Design), ECAD (Electronic CAD), di sviluppo software e di simulazione realizzati da fornitori diversi. Approfondendo la complessa interazione tra i componenti integrati meccanici, elettronici e software, per la creazione di un progetto di prodotto completo.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso fornirà allo studente gli strumenti conoscenza e comprensione delle caratteristiche fondamentali dei dati e del loro ciclo di vita. Conoscenza e comprensione di fondamenti teorici, metodologie, tecniche e tecnologie delle basi di dati relazionali e dei linguaggi di interrogazione. Conoscenze delle basi di dati non relazionali e delle problematiche dei big data.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà capacità di progettare, implementare e interrogare basi di dati relazionali. Capacità di usare basi di dati non relazionali.

Le videolezioni sono progettate in modo da stimolare lo studente ad applicare le conoscenze acquisite nella comprensione del sistema normativo su cui si regge la fiscalità generale.

Autonomia di giudizio

Le nozioni acquisite consentiranno allo studente di valutare in piena autonomia fabbisogno, caratteristiche e qualità di basi di dati relazionali, di condurre in piena autonomia analisi e valutazioni comparative di tecnologie e soluzioni di basi di dati relazionali

Abilità comunicative

L'esposizione del materiale didattico e l'ascolto delle lezioni consentiranno agli studenti di comunicare con committenti, fornitori ed utenti di basi di dati relazionali, nonché comunicare con tecnici, progettisti e operatori di basi di dati relazionali.

Capacità di apprendimento

Al termine del corso lo studente sarà in grado di rielaborare in chiave personale le nozioni acquisite, seguire l'evoluzione scientifica, tecnica e tecnologica della Ingegneria e delle Scienze dei dati attraverso la specifica letteratura di settore;

Svilupperà inoltre la capacità di aggiornarsi sia attraverso testi e documentazione tecnica, sia attraverso selezione ed uso di courseware.

Programma didattico	
<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 8-9 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalità e concetti base 2. Gestione dei dati 1. Progettazione e simulazione 2. Gestione della progettazione software 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mechanical Computer-Aided Design 4. ECAD (Electronic CAD), d 5. PDM (Product Data Management) d 6. Sistemi MCAD

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessuna

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti	<p>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.</p> <p>Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.</p>
Attività di didattica erogativa (DE)	<p>➔ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione</p> <p>Impegno totale stimato: 54 ore</p>
Attività di didattica interattiva (DI)	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Redazione di un elaborato ➔ Partecipazione a web conference ➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback ➔ Svolgimento della simulazione del test finale <p>Totale 9 ore</p>
Attività di autoapprendimento	<p>➔ 162 ore per lo studio individuale</p>
Libro di riferimento	<p>➔ In corso di definizione</p>

Denominazione insegnamento	DIRITTO COMMERCIALE DELLE IMPRESE DIGITALI
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	IUS/04
Anno di corso	Secondo anno
Tipologia di attività formativa	Base <input type="checkbox"/> Caratterizzante <input type="checkbox"/> Affine X A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	GIURIDICO
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	Non sono stabilite propedeuticità anche se si consiglia di sostenere l'esame di diritto commerciale avanzato solo dopo aver superato l'esame di diritto commerciale e l'esame di diritto privato.
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti nella Scheda SUA

Obiettivo del corso è quello di fare acquisire ad ogni discente, al termine del percorso didattico proposto, conoscenze approfondite sulla nuova disciplina delle società di capitali, così come riformata dal d. lgs. 17 gennaio 2003, n. 6.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze utili per comprendere la disciplina delle società di capitali
 Specifica attenzione è rivolta ai concetti chiave dell'impresa e delle società in generale, dell'intermediazione finanziaria e dei titoli di credito

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Il corso, anche attraverso l'analisi di casi di studio, è finalizzato a fornire strumenti di analisi e valutazione delle scelte possibili in merito alle diverse fasi in cui l'impresa si trova.

Autonomia di giudizio:

Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di valutare criticamente ed in maniera autonoma le principali problematiche relative al diritto commerciale e delle imprese

Abilità comunicative. La presentazione dei profili tecnici connessi alle vicende dell'impresa sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione della padronanza di un linguaggio tecnico e di una terminologia specialistica adeguati. Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, anche a persone non esperte del settore, i concetti relativi alle imprese ed al loro diritto

Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.

Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi di diritto commerciale

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 4-5 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Le Società di capitali 2 - Le Fonti Della Disciplina. 3 Società A Responsabilità Limitata S.R.L.S. E A Capitale Ridotto: 4. Conferimenti E Capitale. 5.I Finanziamenti Dei Soci 6. Gli Effetti Della Postergazione Dei Finanziamenti 7- La Partecipazione Sociale 	<ul style="list-style-type: none"> 8 - I Patti Parasociali In Generale 9. La Responsabilità Degli Amministratori. Diligenza E Legittimazione 10. I Poteri Di Controllo Del Socio e la responsabilità del socio 11 - Start-Up Innovative S.R.L.: Struttura Finanziaria E Particolari Casi Applic... 12. Le imprese digitali 13 - Il Crowdfunding 14 - Lo Scioglimento Delle Società Di Capitali
--	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

nessuno

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande

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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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. E' prevista l'assistenza di 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)	→ Partecipazione a 1 caso studio, project work, esercizio o lavoro di gruppo con feedback del docente → Lettura area FAQ → Svolgimento delle prove in itinere con feedback Totale 9 ore
Attività di autoapprendimento	→ 162 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	Da definire

Denominazione insegnamento	SICUREZZA INFORMATICA
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	ING-INF/05
Anno di corso	Terzo
Tipologia di attività formativa	Base <input type="checkbox"/> Caratterizzante X Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	6
Eventuali propedeuticità	Diritto del Lavoro
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti nella Scheda SUA

Il corso intende fornire gli strumenti per dare informazioni adeguate in merito ai rischi che ogni utente corre relativamente alla sicurezza delle informazioni su supporti informatici e spiegare con esempi pratici le modalità da adottare per garantire la sicurezza informatica dei propri dati.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà acquisire conoscenza e comprensione degli aspetti teorici e pratici della sicurezza di sistemi informativi e della loro difesa da attacchi informatici via rete; conoscenza e comprensione delle tecniche di intrusione e di rilevamento delle intrusioni; conoscenza e classificazione di virus e malware, di tecniche e strumenti per la loro analisi ed individuazione; conoscenza e comprensione di firewall e loro configurazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso consentirà allo studente di comprendere come installare e gestire soluzioni per la difesa di sistemi informativi in rete; capacità di affrontare attacchi informatici, di applicare le conoscenze acquisite per la prevenzione e la eliminazione di intrusioni, virus e malware con riferimento a software, dati e postazioni di lavoro.

Autonomia di giudizio

Capacità di valutare punti di forza e punti di debolezza di soluzioni, tecniche, strumenti e servizi di sicurezza di sistemi informatici.

Abilità comunicative

La presentazione dei vari argomenti consentirà allo studente di interagire e comunicare con operatori e fornitori di tecnologie e servizi di sicurezza; capacità di comunicare con l'utente per l'attuazione di comportamenti e politiche per la sicurezza.

Capacità di apprendimento

La capacità di apprendimento sarà incentivata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.

Lo studente acquisirà la di seguire l'evoluzione di virus e malware, di accedere a letteratura e documentazione tecnica di settore, di autoaggiornarsi su nuovi strumenti e tecniche di rilevamento e difesa.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-5 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Politiche di sicurezza 2. Tipologie di attacchi informatici 3. Crittografia(a)simmetrica, firme digitali, hash sicuri; 4. Vulnerabilità e contromisure: Malware, buffer overflow, host-based Intrusion Detection System 5. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Sicurezza dei Sistemi 7. Sicurezza delle reti 8. Servizi di rete; protezione dei servizi di rete. 9. Vulnerabilità e contromisure: Intercettazione (sniffing), impersonificazione (spoofing), Denial of Service (DoS), firewall, Virtual Private Network, Network-based Intrusion, Detection System.
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessuno

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le

domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 36 Videolezioni + 36 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 36 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	→ Redazione di un elaborato → Partecipazione a una web conference → Svolgimento delle prove in itinere con feedback → Svolgimento della simulazione del test finale Totale 6 ore
Attività di autoapprendimento	→ 108 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	→ Dispense, testi ed ulteriori materiali didattici saranno indicati e/o caricati sulla piattaforma

Denominazione insegnamento	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI
Indicazione del docente	Docente a contratto
Settore disciplinare	ING-INF/03
Anno di corso	Terzo anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante <input checked="" type="checkbox"/> Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	NESSUNA
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso ha lo scopo di fornire una visione unitaria delle principali tematiche del settore delle telecomunicazioni: rappresentazione e analisi dei segnali, trasmissione di segnali sui canali di telecomunicazione, invio di informazione attraverso le reti di telecomunicazione. Verranno brevemente richiamati i principi teorici alla base di tali tematiche e presentate le principali tecniche su cui si basano i moderni dispositivi e gli apparati di telecomunicazione.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente avrà acquisito Conoscenze di base per la caratterizzazione, la rappresentazione ed il trattamento dei segnali; conoscenza e comprensione delle principali tecniche di modulazione e codifica; conoscenza generale e comprensione dei servizi e dei sistemi di telecomunicazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studio della materia permette l'applicazione delle conoscenze acquisite per la definizione del fabbisogno e per l'integrazione e l'uso di servizi, componenti e sistemi di telecomunicazione in specifici processi di produzione di beni e servizi.

Autonomia di giudizio

Le conoscenze acquisite al termine del corso costituiranno validi strumenti per l'analisi critica e valutazione comparativa delle caratteristiche tecniche e prestazionali di componenti, dispositivi, sistemi e servizi di telecomunicazione.

Abilità comunicative

L'esposizione del materiale didattico e l'ascolto delle lezioni consentiranno agli studenti di argomentare con un lessico preciso ed appropriato, di esporre in maniera puntuale ogni singolo argomento trattato durante il corso e di sviluppare argomenti e tematiche attinenti la materia in esame. Nonché daranno capacità di comunicare ed interloquire a livello tecnico con progettisti, tecnici, gestori e manutentori di servizi, dispositivi e sistemi di telecomunicazione.

Capacità di apprendimento

La padronanza acquisita dallo studente rispetto ai principali istituti oggetto del corso consentirà allo studente di affrontare studi più approfonditi ed avanzati in tutti i settori delle telecomunicazioni (in particolare mobile, reti e sicurezza); capacità di seguire trend ed evoluzione di servizi, dispositivi e sistemi di TLC, anche attraverso report e documentazione tecnica .

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-5 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemi lineari tempo invarianti e integrale di convoluzione. 2. Trasformata di Fourier. 3. Energia e potenza dei segnali. 4. Campionamento reale. 5. Codificazione numerica dei segnali analogici tramite sistemi PCM (conversione A/D e D/A). 6. Trasmissione numerica (PAM). 7. Multiplexing di più segnali nel dominio della frequenza (FDM) e del tempo (TDM). 8. Richiami su probabilità e variabili aleatorie. Cenni ai processi aleatori. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Modulazioni analogiche, lineari e angolari, e relative prestazioni in presenza di rumore. 10. Introduzione alle Reti di TLC 11. Commutazione di pacchetto e di circuito 12. Concetti di protocollo e servizio 13. Architettura a livelli funzionali 14. Ethernet, 802, 802.1q, Fieldbus, Industrial Ethernet 15. HDLC, PPP 16. IP 17. TCP/UDP, PMU e interconnessione di PMU
--	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)
--

Nessuno

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere
--

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le

domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 54 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	<ul style="list-style-type: none"> → Redazione di un elaborato → Partecipazione a web conference → 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	→ In corso di definizione

Denominazione insegnamento	SICUREZZA DELLE RETI E CYBER SECURITY
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	ING-INF/03
Anno di corso	Terzo anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante X Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	6
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso si propone di fornire al corso intende fornire allo studente le competenze necessarie per comprendere e valutare problematiche di sicurezza informatica nell'ambito di realtà produttive, progettare sistemi informatici e reti con un certo livello di sicurezza, gestire le attività legate alla sicurezza informatica anche in riferimento agli obblighi normativi italiani.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze utili per comprendere le problematiche di sicurezza delle connessioni e della comunicazione a livello di reti, di linea, di trasporto.

Conoscere la crittografia e le tecniche e degli algoritmi fondamentali di cifratura; conoscenza e comprensione delle più diffuse tipologie di attacchi alle reti di TLC.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Il corso trasferisce la capacità di applicare le conoscenze acquisite in processi di accertamento della vulnerabilità delle reti, di verificare e testare l'applicazione di procedure, strumenti e standard di sicurezza.

Autonomia di giudizio: Attraverso le competenze acquisite, lo studente potrà valutare punti di forza e punti di debolezza di soluzioni, tecniche, strumenti e servizi di sicurezza delle connessioni e della comunicazione in reti di TLC.

Abilità comunicative.

Lo studente svilupperà la capacità di interagire e comunicare con operatori e fornitori di tecnologie e servizi di sicurezza; capacità di comunicare e discutere in team di progettazione ed implementazione della sicurezza in reti di TLC.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.

Lo studente acquisirà, inoltre, la capacità di seguire l'evoluzione scientifica e tecnica della ingegneria della sicurezza delle telecomunicazioni, di autoaggiornarsi su standard e procedure, su tecnologie e strumenti, sulla comparsa di nuove tipologie di rischio e di attacco.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-5 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione alla sicurezza informatica e terminologia 2. Vulnerabilità e minacce 3. Vulnerabilità delle reti 4. Pianificazione della sicurezza: contenuti del piano di sicurezza, analisi dei rischi. 5. Contromisure 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Principi di progettazione di politiche e meccanismi 7. Modelli: AAA, confinamento, DAC, MAC, access control matrix 8. Considerazioni sui sistemi per la rilevazione automatica dei problemi 9. Sicurezza dei sistemi 10. Sicurezza delle reti 11. Tecniche crittografiche: 12. Certificati, certification authority, Authenticated Data Structures 13. Distributed Ledger Technologies and Bitcoin
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Il corso si raccorda in particolare al corso di sicurezza informatica. Il raccordo avverrà tramite la preliminare condivisione del programma tra i docenti finalizzata ad evitare duplicazioni/sovrapposizioni del programma ed assicurare la completezza degli argomenti trattati.

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti	<p>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.</p> <p>Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.</p>
Attività di didattica erogativa (DE)	<p>➔ 36 Videolezioni + 36 test di autovalutazione</p> <p>Impegno totale stimato: 36 ore</p>
Attività di didattica interattiva (DI)	<p>➔ Redazione di un elaborato su traccia del docente</p> <p>➔ Partecipazione a una web conference</p> <p>➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback</p> <p>➔ Svolgimento della simulazione del test finale</p> <p>Impegno totale stimato: 6 ore</p>
Attività di autoapprendimento	<p>➔ 108 ore per lo studio individuale</p>
Libro di riferimento	<p>➔ In corso di definizione</p>

Denominazione insegnamento	INGEGNERIA DEL SOFTWARE
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	ING-INF/05
Anno di corso	Terzo anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante X Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

Il corso propone una serie di argomenti per conoscere e definire i fondamentali aspetti architeturali dei moderni sistemi software. L'obiettivo del corso è quello di fornire una comprensione approfondita dei concetti del paradigma object-oriented e di fornire gli elementi per la progettazione di applicazioni software con metodologie orientate agli oggetti.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze utili per la comprensione delle caratteristiche essenziali del software, dei processi software e dei principali cicli di produzione e di vita del software, sia tradizionali che agili. Conoscenza e comprensione di dettaglio: del Processo di Elicitazione e Analisi dei Requisiti di Sistemi Software con modelli, metodi e tecniche ad oggetti; del Processo di Progettazione Software via patterns. Conoscenze preliminari di manutenzione e testing del software.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Il corso trasferisce la capacità di definire i requisiti e progettare sistemi software di piccole dimensioni; capacità di lavorare in team nelle diverse fasi di un ciclo di produzione di software. Capacità di usare framework, tools e piattaforme tecnologiche per la produzione di software.

Autonomia di giudizio: Attraverso le competenze acquisite, lo studente avrà autonome capacità di giudizio su qualità di requisiti (completezza, correttezza, verificabilità, coerenza, etc..) e progetto; autonoma capacità di giudicare e comparare tecnologie per la produzione di software

Abilità comunicative.

Lo studente svilupperà la capacità di interagire e comunicare in team di produzione software sia in cicli agili che tradizionali. Capacità di comunicare con tutti gli stakeholders che concorrono a definire fabbisogno e requisiti software.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.

Lo studente acquisirà, inoltre, la capacità di seguire l'evoluzione di metodi, tecniche e tecnologie della Ingegneria del Software, di seguirne i trend di mercato ed applicativi attraverso report, standard e letteratura tecnica di settore.

Capacità di autoaggiornarsi attraverso documentazione tecnica, selezione ed uso di courseware, addestramento su nuove piattaforme tecnologiche.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 5-7 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento.</p> <p>Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione all'ingegneria del software 2. Il processo di produzione del software 3. Riepilogo dei fondamenti dell'OOP 4. Evoluzione storica dell'OOP 	<ol style="list-style-type: none"> 5. OOP, concetti avanzati 6. Implementazione degli oggetti 7. Introduzione a UML 8. Elementi di progettazione orientata agli oggetti (OOD) 9. Componenti software: concetti e modelli
---	---

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Il corso si raccorda in particolare al corso di Ingegneria dei dati.
 Il raccordo avverrà tramite la preliminare condivisione del programma tra i docenti finalizzata ad evitare duplicazioni/sovrapposizioni del programma ed assicurare la completezza degli argomenti trattati.

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande

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 ed elaborati proposti dal docente).

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

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.
Attività di didattica erogativa (DE)	→ 54 Videolezioni + 54 test di autovalutazione Impegno totale stimato: 54 ore
Attività di didattica interattiva (DI)	<ul style="list-style-type: none"> → Redazione di un elaborato su traccia del docente → Partecipazione a una web conference → Svolgimento delle prove in itinere con feedback → Svolgimento della simulazione del test finale Impegno totale stimato: 9 ore
Attività di autoapprendimento	→ 162 ore per lo studio individuale
Libro di riferimento	→ In corso di definizione

Denominazione insegnamento	TECNICHE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI DI CONTROLLO
Indicazione del docente	Da definire
Settore disciplinare	ING-INF/04
Anno di corso	Terzo anno
Tipologia di attività formativa	Caratterizzante <input checked="" type="checkbox"/> Base <input type="checkbox"/> Affine <input type="checkbox"/> A scelta studente <input type="checkbox"/>
Area di apprendimento	INGEGNERIA
Numero di crediti	9
Eventuali propedeuticità	Nessuna
Metodologia di insegnamento	In teledidattica

Obiettivi formativi per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti

L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti la conoscenza delle metodologie fondamentali di analisi e sintesi dei sistemi di controllo in retroazione e la capacità di progettare semplici controllori lineari sulla base di specifiche riguardanti la stabilità, il comportamento a regime e il comportamento in transitorio. Fornisce, inoltre, le capacità di effettuare delle simulazioni numeriche per verificare la rispondenza ai requisiti attraverso l'ausilio di software di larga diffusione nel settore dell'automatica.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze utili in materia di sensori e trasduttori, sulla loro tipologia e classificazione; conoscenza e comprensione del loro funzionamento, con particolare riferimento a quelli digitali. Conoscenza e comprensione di sensori "smart", sensori ottici e sensori fondati su nanotecnologie.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Il corso trasferisce la capacità di definire applicazione delle conoscenze acquisite per la integrazione e la gestione informatica di sensori e trasduttori in sistemi intelligenti e di IoT.

Autonomia di giudizio:

Attraverso le competenze acquisite, lo studente avrà la capacità di valutare e comparare le caratteristiche tecniche, prestazionali e di affidabilità di sensori e trasduttori; capacità di valutare e validare dati da sensori e trasduttori digitali, nonché la capacità di valutare e selezionare sensori intelligenti.

Abilità comunicative.

Lo studente svilupperà la capacità di comunicare ed interagire con progettisti e tecnici di sensori, trasduttori, anche in team di lavoro multidisciplinari per dispositivi, sistemi e soluzioni intelligenti

e di IoT. Capacità di descrivere e comunicare caratteristiche di dati ed elaborazione di dati da sensori.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la somministrazione di esercitazioni operative, caricate in piattaforma nella sezione elaborati, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.

Lo studente acquisirà, inoltre, la capacità di seguire trend, sviluppo ed innovazione nella sensoristica in generale ed in particolare in quella intelligente; capacità di autoaggiornamento attraverso letteratura e documentazione tecnica anche on line.

Programma didattico

<p>Ogni Macro-argomento è articolato in 3-4 video-lezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento. Macro-argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richiami di analisi dei sistemi 2. Generalità sul problema del controllo 3. Caratterizzazione dei sistemi di controllo in retroazione 4. Precisione a regime nei sistemi di controllo in retroazione 	<ol style="list-style-type: none"> 5. La stabilità dei sistemi in retroazione 6. Metodi di passaggio ciclo aperto-ciclo chiuso 7. Specifiche di progetto e linee guida per la sintesi del compensatore 8. Reti correttive e loro uso nella sintesi del compensatore 9. Regolatori standard 10. Uso del Matlab/Simulink per la simulazione dei sistemi dinamici e la progettazione dei sistemi di controllo
--	--

Modalità di raccordo con altri insegnamenti (indicare le modalità e gli insegnamenti con i quali sarà necessario raccordarsi)

Nessuna

Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale di Roma. Gli esami scritti, invece, possono essere sostenuti sia nella sede centrale che nelle sedi periferiche.

Esami scritti

Prevedono n. 10 domande a risposta chiusa e n. 5 esercizi e casi a risposta aperta.

Esami orali

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito 5 domande, a cui occorre rispondere svolgendo in forma scritta piccoli esercizi.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande 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 ed elaborati proposti dal docente).

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

Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti	<p>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.</p> <p>Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.</p>
Attività di didattica erogativa (DE)	<p>➔ 36 Videolezioni + 36 test di autovalutazione</p> <p>Impegno totale stimato: 36 ore</p>
Attività di didattica interattiva (DI)	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Redazione di un elaborato su traccia del docente ➔ Partecipazione a una web conference ➔ Svolgimento delle prove in itinere con feedback ➔ Svolgimento della simulazione del test finale <p>Impegno totale stimato: 6 ore</p>
Attività di autoapprendimento	<p>➔ 108 ore per lo studio individuale</p>
Libro di riferimento	<p>➔ In corso di definizione</p>