

	INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico	Laurea Triennale					Laurea Magistrale				CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Docente di riferimento		Compenso	Obiettivi formativi
				C	E	I	M	Mare												
1	ANTENNE PER COMUNICAZIONI MOBILI	ING-INF/02	E		E				LT				6	3	2	42	X	LT E	1.407,00	Il corso ha il compito di fornire allo studente la conoscenza sui metodi di analisi e di progetto delle antenne per le stazioni radio base e per i terminali mobili impiegate nei sistemi di comunicazione cellulari
2	BIG DATA PROCESSING AND ANALYTICS	ING-INF/03	E								itci		6	2	2	42	X	LM ITCI	1.407,00	Il corso intende fornire gli strumenti per l'analisi di grandi moli di dati (audio, video, testo) generati dagli odierni sistemi di informazione e comunicazione, e dai relativi servizi offerti. Competenze derivanti da settori di computer science, statistica e ottimizzazione saranno introdotti per fornire i mezzi atti a comprendere, disegnare e implementare metodi che consentano di gestire complesse moli di dati, e trasformarle in informazione utile e semanticamente rilevante. A tale scopo sono introdotti principi avanzati di teoria dell'informazione (sparse coding, compressive sensing, random matrices) principi di inferenza statistica, metodologie di clusterizzazione dei dati osservati, predizione analitica, e principi di ottimizzazione vincolata tramite elementi di teoria dei giochi.
3	DISEGNO DI MACCHINE	ING-IND/15	M				M		LT				6	1	2	54	X	LT M	2.970,00	Capacità di rappresentare graficamente elementi di macchine singoli ed assemblati. Conoscenza dei fondamenti delle principali discipline dell'ingegneria meccanica e delle loro interrelazioni
4	DISEGNO DI MACCHINE (sdoppiamento)	ING-IND/15	M				M		LT				6	1	2	54	X	LT M	2.970,00	Capacità di rappresentare graficamente elementi di macchine singoli ed assemblati. Conoscenza dei fondamenti delle principali discipline dell'ingegneria meccanica e delle loro interrelazioni

	INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico	Laurea Triennale					Laurea Magistrale				CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Docente di riferimento		Compenso	Obiettivi formativi
				C	E	I	M	Mare												
5	ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA	ING-IND/35	I			I			LT				6	3	1	54	X	LT I	2.400,00	Fornire gli elementi informativi di base dei modelli economici dei comportamenti di agenti (consumatori ed imprese) del mercato e delle loro interazioni, nonché l'analisi specifica, per le imprese, degli strumenti di cost accounting e di decisione economica relativi alla valutazione dei progetti di investimenti, con un approfondimento anche sulla tematica di valutazione del rischio.
6	ECONOMIA E STRATEGIA AZIENDALE	ING-IND/35	I									iga	6	2	1	54	X	LM IGA	2.200,00	Fornire le conoscenze di base del linguaggio economico finanziario con il quale si esprimono le trasformazioni interne al sistema azienda e i suoi interscambi con l'ambiente esterno, sviluppare capacità di valutazione economico e finanziaria delle operazioni aziendali a supporto delle decisioni, far comprendere le relazioni tra strutture dell'organizzazione, determinanti dei risultati economico finanziari e sistemi di programmazione e controllo della gestione
7	ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI	ING-INF/01	E							ieii	itci		6	2	2	42	X	LM ITCI	1.407,00	Il corso intende fornire allo studente le nozioni fondamentali relative alle tecniche di rappresentazione, elaborazione, analisi e comunicazione delle immagini digitali

	INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico	Laurea Triennale					Laurea Magistrale					CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Docente di riferimento		Compenso	Obiettivi formativi
				C	E	I	M	Mare													
8	ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE	ING-INF/04	I									iga	6	1	1	54	X	LM IGA	1.500,00	Fornire le nozioni e sviluppare le logiche necessarie per comprendere la descrizione formale e il reale funzionamento delle organizzazioni di imprese, enti, istituzioni, e le loro tendenze evolutive rispetto all'evoluzione del loro ambiente operativo. Introdurre all'analisi organizzativa portando lo studente a riuscire a ragionare sui rapporti tra mercato, strategia, struttura e processi in ottica di qualità totale e alla luce dei comportamenti organizzativi delle persone e delle loro motivazioni	
9	FUNDAMENTALS OF BIOMEDICAL ENGINEERING (module 2)	ING-INF/06	E							b			6	1	2	48	X	LM B	1.608,00	Consentire allo studente di acquisire le competenze di base per lo studio di sistemi biologici attraverso l'approccio bioingegneristico (sistema biologico-modello-misura) e alla sua applicazione in ambiti di interesse specifico, quali la diagnosi, la clinica, la riabilitazione, l'ergonomia e la medicina sportiva. Sviluppare competenze necessarie alla conoscenza della strumentazione di un laboratorio sperimentale con particolare riferimento all'analisi del movimento umano.Tale conoscenza verrà stimolata mediante familiarizzazione con l'hardware ed il software necessari al progetto di protocolli di misura che prevedono la definizione della catena di acquisizione dei dati, la scelta della popolazione da esaminare, l'analisi dei dati registrati.	

	INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico	Laurea Triennale					Laurea Magistrale				CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Docente di riferimento		Compenso	Obiettivi formativi
				C	E	I	M	Mare												
10	GESTIONE DEI PROGETTI	MAT/09	I			I			LT				6	3	1	54	X	LT I	1.700,00	Fornire strumenti metodologici e operativi per sviluppare la capacità di collaborare alla direzione di progetti complessi: comprenderne l'organizzazione e le caratteristiche, utilizzare in modo integrato le tecniche di pianificazione e controllo degli obiettivi tecnici, temporali e di costo.
11	METODI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI MANAGERIALI	ING-INF/04	I									iga	9	2	1	81	X	LM IGA	2.200,00	Fornire conoscenze metodologiche e operative per l'organizzazione e la gestione sistematica di attività manageriali, in tutte le diverse fasi che caratterizzano i processi decisionali aziendali: definizione del problema, sua formalizzazione, definizione di vincoli, obiettivi e alternative di azione, sviluppo di algoritmi e metodi di soluzione, valutazione, implementazione e certificazione delle procedure e delle soluzioni trovate.
12	PROGETTAZIONE INTEGRATA DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE	ICAR/04	C	C					LT				6	3	1	48	X	LT C	1.584,00	Gli argomenti didattici illustrano la normativa per la redazione dei progetti stradali, studiano il sistema dei vincoli e l'ottimizzazione delle scelte progettuali anche in chiave ambientale. Si approfondiscono poi le tematiche relative alle inserzioni e svincoli, allo studio delle traiettorie in geometria avanzata e alle verifiche di funzionalità e sicurezza. e' prevista la redazione dei principali elaborati di un progetto preliminare, definitivo ed esecutivo.
13	PROGETTO DI OPERE IDRAULICHE	ICAR/02	C	C					LT				6	3	2	48	X	LT C	1.584,00	Problematiche fondamentali e criteri di base della progettazione relativi alle opere idrauliche più importanti che interessano la gestione delle risorse idriche e la difesa del territorio.

	INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico	Laurea Triennale					Laurea Magistrale				CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Docente di riferimento		Compenso	Obiettivi formativi
				C	E	I	M	Mare												
14	PROGETTO DI STRUTTURE	ICAR/09	C	C					LT				6	3	2	48	X	LT C	1.584,00	Il corso introduce lo studente alle problematiche della progettazione in zona non sismica di strutture. Vengono approfonditi in particolar modo gli aspetti riguardanti strutture in cemento armato. L'approccio didattico prevede che lo studente svolga autonomamente un progetto esecutivo di un piccola opera in c.a. applicando le nozioni apprese durante le lezioni.
15	PROTEZIONE IDRAULICA DEL TERRITORIO	ICAR/02	C								iprn		6	2	2	54	X	LM IPRN	1.782,00	IL CORSO AFFRONTA LE PROBLEMATICHE FONDAMENTALI E I CRITERI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE RELATIVI ALLE OPERE IDRAULICHE PIÙ IMPORTANTI CHE INTERESSANO LA DIFESA DEL TERRITORIO DALLE INONDAZIONI E DALL'EROSIONE.
16	SENSORI E TRASDUTTORI	ING-INF/01	E							ieii			6	2	1	42	X	LM IEII	1.407,00	Lo scopo del corso è descrivere i principi di funzionamento dei principali sensori e trasduttori a ultrasuoni. Saranno fornite agli studenti le conoscenze di base dell'acustoelettronica, in modo da fornire gli strumenti per l'analisi e la simulazione dei sistemi di trasduzione. Particolare enfasi sarà data ai sensori capacitivi microlavorati su silicio, che rappresentano lo stato dell'arte dell'attuale tecnologia dei microsensori integrati. E' prevista una parte esercitativa in laboratorio.

	INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico	Laurea Triennale					Laurea Magistrale				CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Docente di riferimento		Compenso	Obiettivi formativi
				C	E	I	M	Mare												
17	SISTEMI OPERATIVI	ING-INF/05	I			I			LT				6	3	1	54	X	LT I	1.700,00	Fornire (1) competenze sulla struttura di un generico sistema operativo moderno, (2) competenze sulla struttura di un sistema operativo Unix con particolare riferimento al sistema Linux, (3) conoscenza delle particolari metodologie usate per risolvere le problematiche tipiche della gestione delle risorse in un sistema operativo moderno, (4) abilità nel usare e una piattaforma Unix a livello utente, (5) abilità nella programmabilità di un sistema Unix (scripting), (6) abilità di base nella programmazione di sistema
18	TECNOLOGIE DEI CONTROLLI	ING-INF/04	I									iga	6	1	2	54	X	LM IGA	1.500,00	Approfondire le tecnologie che consentono la realizzazione degli odierni sistemi di controllo nell'area dei trasduttori, dei sistemi di acquisizione di dati e della loro elaborazione. Presentare le tecniche e alcuni componenti alla base del pilotaggio degli attuatori ed in particolare dei motori elettrici.

**LEGENDA****Collegio Didattico di:** C (Civile); E (Elettronica); I (Informatica); M (Meccanica)**Ore** = ore di didattica frontale**LAUREE MAGISTRALI****iprn** - Ingegneria civile per la protezione dai rischi naturali**b** - biomedical engineering**ieii** - Ingegneria elettronica per l'Industria e l'Innovazione**itci** - Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione**iga** - Ingegneria gestionale e dell'automazione

**DOCENTE DI RIFERIMENTO PER:** LT C (Laurea Triennale Ing. Civile); LT E (Laurea Triennale Ing. Elettronica); LT I (Laurea Triennale Ing. Informatica); LT M (Laurea Triennale Ing. Meccanica); LM IPRN (Laurea Magistrale in Ingegneria civile per la protezione dai rischi naturali); LM B (Laurea Magistrale in Biomedical Engineering); LM IEII (Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione); LM ITCI (Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione); LM IGA (Laurea Magistrale in Ingegneria gestionale e dell'automazione)