

INSEGNAMENTO	SSD	Collegio Didattico			Laurea Magistrale		CFU	Anno di corso L - LM	Periodo didattico	Ore	Compenso (lordo carico ente)	Obiettivi formativi	CD Pagante
		C	E	I	M								
1	BIOMECCANICA						9	2	1	72	2.388,60	Saper individuare il modello biomeccanico del corpo umano più adeguato e saper determinarne i parametri geometrici ed inerziali. Conoscere gli strumenti concettuali e matematici utili per rappresentare il movimento umano in realtà virtuale e per descrivere la cinematica articolare. Saper stimare i momenti articolari nonché le forze agenti sui tessuti passivi, duri e molli, e trasmettere dai muscoli durante il movimento. Saper descrivere un atto motorio utilizzando il linguaggio del lavoro meccanico e dell'energia. Conoscere gli strumenti che consentono la misura del movimento umano e delle forze esterne. Conoscere le principali proprietà meccaniche dei tessuti biologici molli e duri nonché i meccanismi che ne regolano l'adattamento funzionale. Conoscere la biomeccanica delle articolazioni umane e della colonna vertebrale. Conoscere la biomeccanica di attività motorie della vita quotidiana quali la deambulazione, salita e discesa di gradini, alzarsi e sedersi ecc. Avere familiarità con il laboratorio di analisi del movimento e relativi protocolli sperimentali, per scopi clinici e con riferimento allo sport ed all'ergonomia. Con	E
2	CHIMICA (sdoppiamento)				M		9	1	2	90	3.000,00	Il corso si propone di fornire le basi per la comprensione e l'interpretazione dei fenomeni chimico-fisici con lo scopo di far conoscere agli allievi i fondamenti della chimica e l'importanza di questa scienza quale premessa allo studio delle proprietà e del comportamento delle sostanze, dei materiali e dei sistemi termodinamici reali.	M
3	COMPONENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI (II modulo)				M	ia	3	2	1	30	1.000,00	Fornire allo studente conoscenze metodologiche per la modellistica e l'analisi di sistemi lineari e stazionari rappresentabili con modelli alle variabili di stato continui o discretizzati nel tempo. Fornire gli strumenti per la progettazione di algoritmi di controllo nei due domini e le competenze relative alla progettazione di controllori basati su microcalcolatore. Lo studente sarà in grado di derivare il modello dinamico alle variabili di stato di un sistema anche a più ingressi e più uscite, valutare le proprietà strutturali e progettare un controllore assegnando la dinamica desiderata, eventualmente con l'impiego di un osservatore e, se necessario, ottimizzandone le prestazioni rispetto ad alcuni indici di costo.	M
4	DISEGNO DI MACCHINE				M		6	1	2	60	2.000,00	Capacità di rappresentare graficamente elementi di macchine singoli ed assemblati. Conoscenza dei fondamenti delle principali discipline dell'ingegneria meccanica e delle loro interrelazioni.	M
5	FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI II				M	im	6	2	2	60	2.000,00	Il corso intende fornire gli elementi metodologici di base necessari ad effettuare la pianificazione, progettazione e gestione dei servizi generali di impianto connessi ai sistemi di produzione.	M

6	FONDAMENTI TECNOLOGIA MECCANICA	DI ING- IND/16																		Fornire agli studenti competenze sui processi di trasformazione, ottenuti mediante lavorazioni per fusione, deformazione plastica, asportazione di truciolo e lavorazioni non convenzionali nel settore delle tecnologie meccaniche.	M
7	GEOMETRIA	ICAR/06 C*																		Fornire le conoscenze di base, metodologiche e operative, necessarie sia alla rappresentazione che alla lettura cartografica del territorio. Conoscenze delle tecniche di rilievo topografico per la progettazione e realizzazione delle opere di ingegneria civile e delle infrastrutture territoriali.	C
9	GEOMETRIA (sdoppiamento)	MAT/03 C																		Il corso ha lo scopo di fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare e geometria necessari per la rappresentazione e trattazione dei problemi ingegneristici.	C
10	GEOMETRIA	MAT/03																		elementi di base dell'algebra lineare e della geometria per fornire allo studente una formazione versatile adatta all'interpretazione e alla descrizione di problemi connessi all'elettronica e alle telecomunicazioni.	M
11	GEOMETRIA COMBINATORIA (modulo)	E (I) MAT/03																		Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare, geometria e matematica discreta utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.	I
12	GEOMETRIA COMBINATORIA (modulo)	E (II) MAT/03																		Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare, geometria e matematica discreta utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.	I
13	GEOMETRIA COMBINATORIA (modulo) (sdoppiamento)	E (I) MAT/03																		Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare, geometria e matematica discreta utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.	I
14	GEOMETRIA COMBINATORIA (modulo) (sdoppiamento)	E (II) MAT/03																		Fornire la conoscenza di argomenti di algebra lineare, geometria e matematica discreta utili non solo per studi più approfonditi di matematica, ma anche per le applicazioni in altre discipline. I vari argomenti saranno affrontati con un approccio di tipo concreto, passando dalla trattazione di problemi particolari al caso generale e sollecitando la partecipazione attiva degli studenti per far loro acquisire più facilmente i concetti.	I



18	RECUPERO CONSERVAZIONE MANUFATTI VIARI	E DEI CAR/17									iv	6	1-2	2	60	1.990,50	C	Il corso di "Recupero e Conservazione dei Manufatti viari" si pone l'obiettivo di definire le conoscenze necessarie relative alle pratiche e alle tecniche di recupero dei manufatti e delle aree dismesse dalla funzione di infrastruttura viaria, ponendo particolare attenzione all'integrazione dell'approccio alla pianificazione del territorio in generale. In questi termini, la progettazione/programmazione del recupero è una delle componenti che concorrono al governo del territorio, occupandosi in particolare dello studio dell'integrazione funzionale, ambientale, storico, formale e, soprattutto urbanistico, del riuso e della rifunionalizzazione nel territorio urbanizzato e non. E' obiettivo centrale del corso pertanto illustrare la complessità del tema della pianificazione delle infrastrutture, e la sua necessaria trattazione come processo complesso di trasformazione del territorio, delle sue dimensioni fisiche e delle sue dinamiche relazionali. Lo studente acquisirà la comprensione delle relazioni tra la pianificazione del territorio e la pianificazione delle infrastrutture, in direzione di un approccio integrato e finalizzato.
19	STRATEGIE APPLICATIVE PER FONTI RINNOVABILI E BENI CULTURALI	E LE ING- INF/07									iei	9	2	2	72	2.388,60	E	Nelle Fonti Rinnovabili e nei Beni Culturali, è necessario lo studio delle strategie adatte per lo sfruttamento razionale delle prime in relazione all'impatto ambientale e viceversa considerare tutti quegli accorgimenti che debbono essere presi per evitare che l'ambiente deteriori i reperti.
20	STRUMENTAZIONE PER I BENI CULTURALI	ING- IND/22									iei	6	2	2	48	1.592,40	E	Lo scopo del corso è quello di esplorare la molteplicità della strumentazione utilizzata per il restauro dei beni culturali e la gestione della loro conservazione. Sarà fornita allo studente la classificazione della strumentazione in relazione al campo fisico di appartenenza.
21	TECNICHE E STRATEGIE AMBIENTALI	ING- INF/07									iei	6	2	2	48	1.592,40	E	Lo scopo del corso è quello di dare agli studenti la capacità di riconoscere e quantificare gli impatti ambientali derivanti da attività antropiche con particolare riguardo a quelle industriali., per poter identificare le migliori tecnologie disponibili sia per la prevenzione che per il risanamento ambientale.
22	CALCULUS	MAT/05	C	E	I	M						12	1	1	72	3.000,00	Presi d.	Consentire l'acquisizione del metodo logico deduttivo e fornire gli strumenti matematici di base del calcolo differenziale ed integrale. Ciascun argomento verrà rigorosamente introdotto e trattato, svolgendo, talvolta, dettagliate dimostrazioni, e facendo inoltre ampio riferimento al significato fisico, all'interpretazione geometrica e all'applicazione numerica. Una corretta metodologia e una discreta abilità nell'utilizzo dei concetti del calcolo integrale differenziale e dei relativi risultati dovranno mettere in grado gli studenti, in linea di principio, di affrontare in modo agevole i temi più applicativi che si svolgeranno nei corsi successivi o simultanei.

23	Corso integrativo per esercitazioni Calculus	MAT/05	C	E	I	M												1	24	1.000,00	Consentire l'acquisizione del metodo logico deduttivo e fornire gli strumenti matematici di base del calcolo differenziale ed integrale. Ciascun argomento verrà rigorosamente introdotto e trattato, svolgendo, talvolta, dettagliate dimostrazioni, e facendo inoltre ampio riferimento al significato fisico, all'interpretazione geometrica e all'applicazione numerica. Una corretta metodologia e una discreta abilità nell'utilizzo dei concetti del calcolo integrale differenziale e dei relativi risultati dovranno mettere in grado gli studenti, in linea di principio, di affrontare in modo agevole i temi più applicativi che si svolgeranno nei corsi successivi o simultanei.	Presi d.
24	Dispositivi e sistemi fotovoltaici	ING-INF/01		E														2	48	1.592,40	Il corso fornisce una conoscenza di base dei principi fisici di funzionamento e delle tecnologie dei dispositivi fotovoltaici partendo dalle celle solari di prima generazione in silicio (cristallino, policristallino e amorfo) e proseguendo con i dispositivi di seconda (tecnologie a film sottile) e terza generazione (celle multigiunzione). Il corso tratta dispositivi, moduli e sistemi fotovoltaici e comprende un'introduzione all'accumulo e alla distribuzione dell'energia solare. Obiettivo del corso è far acquisire le conoscenze specifiche per il progetto, l'analisi e la caratterizzazione di dispositivi e sistemi fotovoltaici. Sono previste esercitazioni in laboratorio su celle commerciali e sperimentali e simulazioni con SPICE.	E

LEGENDA

La sigla del Collegio Didattico con asterisco (\*) indica che l'insegnamento è comune alla Laurea Triennale e alla Laurea Magistrale

Collegio Didattico di: C (Civile); E (Elettronica); I (Informatica); M (Meccanica)

Ore = ore di didattica frontale

Tipo = forma di copertura dell'insegnamento - CD (Compito Didattico), UII (Ulteriore Incarico di Insegnamento), A (Affidamento), C (Contratto), M (Mutuo da altra Facoltà)

E = Docente esterno alla Facoltà

TP-TD = Docente a Tempo Pieno o a Tempo Definito

LAUREE MAGISTRALI

iv - Ingegnerie infrastrutturali: iprm - Ingegneria civile per la protezione dai rischi naturali

b - bioingegneria ieil - Ingegneria elettronica per l'Industria e l'Innovazione

ii - Ingegneria informatica iga - Ingegneria gestionale e dell'automazione

ia - Ingegneria aeronautica im - Ingegneria meccanica