



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Architettura		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025		
CORSO DILAUREA	DISEGNO INDUSTRIALE		
INSEGNAMENTO	DISEGNO AUTOMATICO		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50235-Discipline tecnologiche e ingegneristiche		
CODICE INSEGNAMENTO	00270		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/15		
DOCENTE RESPONSABILE	MARANNANO GIUSEPPE VINCENZO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	MANCUSO ANTONIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	8		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	136		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	64		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MANCUSO ANTONIO Venerdì 09:00 11:00 Stanza del docente (Ed.8, I Piano, Scala F10). Per motivate ragioni e ammesso il ricevimento su Teams (codice stanza 3e6igac) MARANNANO GIUSEPPE VINCENZO Venerdì 09:00 10:00 Presso la stanza del docente. E' necessario contattare il docente all'indirizzo email giuseppe.marannano@unipa.it per concordare le modalita di ricevimento.		

DOCENTE: Prof. ANTONIO MANCUSO- Lettere A-L

PREREQUISITI	concetti generali di geometria e di analisi matematica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Lo studente al termine del corso avra' acquisito capacita' di comprensione e lettura di un disegno tecnico sviluppato secondo le Normative vigenti. Sara' in grado sia di eseguire modelli CAD di oggetti singoli ed assemblati facendo uso di software di modellazione avanzati che di comunicare graficamente le idee progettuali. Conoscenza e capacita' di comprensione applicate,: Lo studente sara' in grado di distinguere l'opportunita' di applicare le diverse metodologie di modellazione e rappresentazione a concreti casi applicativi. Autonomia di giudizio: Lo studente sara' in grado di interpretare le informazioni in suo possesso ed adottare di conseguenza le piu' adeguate metodologie di modellazione e rappresentazione. Abilita' comunicative: Lo studente acquisira' la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti le tecniche di modellazione. Sara' in grado di sostenere conversazioni su modellazione CAD, tecniche di rappresentazione e comunicazione grafica. Capacita' di apprendere: Lo studente avra' appreso le tecniche di modellazione CAD, parte integrante di un moderno processo di progettazione, e questo gli consentira' di proseguire gli studi con maggiore autonomia e discernimento.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>una prova grafica, una prova strutturata a risposta multipla o aperta, un quaderno delle esercitazioni svolte durante il corso.</p> <p>La prova grafica ha lo scopo di verificare se lo studente e' in grado di eseguire un disegno tecnico secondo norma. La prova strutturata e' intesa a valutare le capacita' di discernimento e la capacita' di esprimere un concetto per via grafica. Le esercitazioni assegnate durante il corso vengono revisionate costantemente in aula aggiungendo dettagli appresi durante lo svolgimento delle lezioni teoriche.</p> <p>La valutazione finale tiene in considerazione tutte e tre le componenti descritte.</p> <p>Criteri di Valutazione</p> <ul style="list-style-type: none">- eccellente; voto: 30-30/L; ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti- molto buono; voto: 27-29; buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti- buono; voto: 24-26; conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti- soddisfacente; voto: 21-23; possesso delle conoscenze degli argomenti principali dell'insegnamento ma senza piena padronanza, soddisfacente proprieta' di linguaggio, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite- sufficiente; voto: 18-20; minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite- insufficiente; voto: <=17; non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento
OBIETTIVI FORMATIVI	Obiettivo del corso e' quello di fornire agli studenti strumenti necessari alla conoscenza delle nozioni di base relative al disegno tecnico sia per quanto concerne gli aspetti legati alle Norme di rappresentazione, sia per quanto concerne l'utilizzo di sistemi software di modellazione CAD con particolare riferimento agli ambiti applicativi del Disegno industriale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	Chirone – Tornincasa; Disegno Tecnico Industriale. Ed. Il Capitello, Torino. Thomas W. Sederberg; Computer Aided Geometric Design (2012). All Faculty Publications. 1. https://scholarsarchive.byu.edu/facpub/1 Dispense fornite dal docente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
10	Parte prima – Elementi di disegno e rappresentazione; Rilievo dal vero di un componente. Proiezioni ortogonali, intersezioni, compenetrazioni. Norme per i disegni: formato dei fogli, scale, tipi di linea, viste, sezioni, quotatura, sistemi di quotatura. Quotatura funzionale e tecnologica.
18	Teoria della modellazione CAD. Curve parametriche, spline, di Bezier, B-spline, NURBS. Superfici parametriche primitive; superfici composte, di Bezier e B-spline. Modellazione wire frame, per superfici, per solidi. Operatori booleani. Sistemi CAD per il disegno- caratteristiche, criteri di utilizzazione. Uso di modellatori solidi tridimensionali basati su primitive. Messa in tavola di un progetto. Gli standard grafici (IGES, STL, DXF)
16	Workshop su tematiche inerenti il corso svolte da docenti o professionisti.

ORE	Esercitazioni
20	Applicazioni degli argomenti trattati durante il corso al caso della modellazione di curve, superfici e solidi, mediante l'utilizzo di software commerciali; Sviluppo di modelli CAD 3D di oggetti o assemblati dal rilievo alla messa in tavola.

DOCENTE: Prof. GIUSEPPE VINCENZO MARANNANO- *Lettere M-Z*

PREREQUISITI	Concetti generali di geometria e di analisi matematica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: Lo studente al termine del corso avra' acquisito capacita' di comprensione e lettura di un disegno tecnico sviluppato secondo le Normative vigenti. Sara' in grado sia di eseguire modelli CAD di oggetti singoli ed assemblati facendo uso di software di modellazione avanzati che di comunicare graficamente le idee progettuali.</p> <p>Conoscenza e capacita' di comprensione applicate: Lo studente sara' in grado di distinguere l'opportunita' di applicare le diverse metodologie di modellazione e rappresentazione a concreti casi applicativi.</p> <p>Autonomia di giudizio: Lo studente sara' in grado di interpretare le informazioni in suo possesso ed adottare di conseguenza le piu' adeguate metodologie di modellazione e rappresentazione.</p> <p>Abilita' comunicative: Lo studente acquisira' la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti le tecniche di modellazione. Sara' in grado di sostenere conversazioni su modellazione CAD, tecniche di rappresentazione e comunicazione grafica.</p> <p>Capacita' di apprendimento Lo studente avra' appreso le tecniche di modellazione CAD, parte integrante di un moderno processo di progettazione, e questo gli consentira' di proseguire gli studi con maggiore autonomia e discernimento.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Una prova grafica, una prova strutturata a risposta multipla o aperta, un quaderno delle esercitazioni svolte durante il corso.</p> <p>La prova grafica ha lo scopo di verificare se lo studente e' in grado di eseguire un disegno tecnico secondo norma. La prova strutturata e' intesa a valutare le capacita' di discernimento e la capacita' di esprimere un concetto per via grafica. Le esercitazioni assegnate durante il corso vengono revisionate costantemente in aula aggiungendo dettagli appresi durante lo svolgimento delle lezioni teoriche.</p> <p>La valutazione finale tiene in considerazione tutte e tre le componenti descritte.</p> <p>Criteri di Valutazione</p> <ul style="list-style-type: none">- eccellente; voto: 30-30/L; ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti- molto buono; voto: 27-29; buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti- buono; voto: 24-26; conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti- soddisfacente; voto: 21-23; possesso delle conoscenze degli argomenti principali dell'insegnamento ma senza piena padronanza, soddisfacente proprieta' di linguaggio, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite- sufficiente; voto: 18-20; minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite- insufficiente; voto: <=17; non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.
OBIETTIVI FORMATIVI	Obiettivo del corso e' quello di fornire agli studenti strumenti necessari alla conoscenza delle nozioni di base relative al disegno tecnico sia per quanto concerne gli aspetti legati alle Norme di rappresentazione, sia per quanto concerne l'utilizzo di sistemi software di modellazione CAD con particolare riferimento agli ambiti applicativi del Disegno industriale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula.
TESTI CONSIGLIATI	<p>Chirone – Tornincasa; Disegno Tecnico Industriale. Ed. Il Capitello, Torino. Dispense fornite dal docente.</p> <p>Mortenson; Modelli Geometrici in Computer Graphics. Ed. McGraw – Hill (ISBN-13: 9788838606243).</p> <p>Mortenson; Geometric Modeling - Ed. John Wiley & Sons (ISBN-13: 9780471129578).</p> <p>Thomas W. Sederberg; Computer Aided Geometric Design (2012). All Faculty Publications.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
16	Presentazione corso, obiettivi, modalita' svolgimento esami, testi di riferimento. Generalita': il disegno tecnico; norme generali e strumenti per il disegno tecnico; uso ed applicazioni delle linee unificate. Proiezioni: parallele ortogonali ed oblique, del Monge. Il metodo di proiezione europeo. Sezioni: norme; modalita' di sezionamento; tratteggio; convenzioni. Quotatura: norme; sistemi e convenzioni. Intersezioni e compenetrazioni.
12	Teoria della modellazione CAD. Curve parametriche, curve di Hermite, Spline, di Bezier, B-spline, NURBS. Superfici parametriche primitive; superfici composte, di Bezier e B-spline. Modellazione wire frame, per superfici, per solidi. Operatori booleani. Sistemi CAD per il disegno- caratteristiche, criteri di utilizzazione. Uso di modellatori solidi tridimensionali basati su primitive. Messa in tavola di un progetto. Gli standard grafici (IGES, STL, DXF).
16	Workshop su tematiche inerenti il corso svolte da docenti o professionisti.
ORE	Esercitazioni
20	Applicazioni degli argomenti trattati durante il corso al caso della modellazione di curve, superfici e solidi, mediante l'utilizzo di software commerciali; Sviluppo di modelli CAD 3D di oggetti o assemblati dal rilievo alla messa in tavola.