



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Architettura
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2016/2017
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2016/2017
<b>CORSO DILAUREA</b>	DISEGNO INDUSTRIALE
<b>INSEGNAMENTO</b>	DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE INFORMATICA
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A
<b>AMBITO</b>	50233-Formazione di base nella rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15331
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ICAR/17
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	GAROFALO VINCENZA Professore Associato Univ. di PALERMO GIRGENTI GIANMARCO Ricercatore Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	12
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	204
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	96
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	1
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>GAROFALO VINCENZA</b> Mercoledì 15:00 17:00 Dipartimento di Architettura D'ARCH, viale delle Scienze edificio 14, Stanza 118, corpo C <b>GIRGENTI GIANMARCO</b> Mercoledì 10:00 13:00 Dipartimento di Architettura - Edificio 8

<b>PREREQUISITI</b>	Prerequisiti accertati attraverso il test di ingresso al CdS
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>Conoscenze e comprensione delle tecniche e metodi di rappresentazione bitridimensionali manuali ed informatici. Capacita' di comprensione e lettura di un disegno tecnico sviluppato secondo i codici della rappresentazione piana e delle normative vigenti. Capacita' di costruzione e riconoscimento di forme piane e tridimensionali.</p> <p>Modalita' di apprendimento: Le conoscenze e capacita' di comprensione sono conseguite attraverso l'erogazione di lezioni, specifiche esercitazioni, seminari tematici, nonche' attraverso lo studio personale, opportunamente monitorato dalla docenza.</p> <p>Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori, dispense didattiche, testi afferenti alla disciplina.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Capacita' di applicare metodologie e strumenti della rappresentazione appropriati ed efficaci per uno specifico processo progettuale. Gestione dei metodi e delle tecniche di rappresentazione utilizzando le procedure sia manuali che informatizzate idonee a costruire modelli di superfici e di solidi. Gestione della rappresentazione piana e tridimensionale e conoscenza delle tecniche di ombreggiatura e di rendering da applicare nella progettazione di prodotti industriali</p> <p>Modalita' di apprendimento: esercitazioni, elaborazioni grafiche individuali o di gruppo, supportate dallo studio individuale.</p> <p>Strumenti didattici: strumenti del disegno, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori, presentazioni in Power Point.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacita' di scegliere, con valutazione critica, metodi, strumenti, tecniche e scale adeguate per la rappresentazione del progetto di design.</p> <p>Modalita' di apprendimento: acquisizione di metodi e tecniche di rappresentazione mediante esercitazioni mirate.</p> <p>Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori.</p> <p>Abilita' comunicative: abilita' nella comunicazione, attraverso i codici della Scienza della Rappresentazione, di un progetto di design.</p> <p>Modalita' di apprendimento: comunicazione di un prodotto di design attraverso elaborati grafici bi-tridimensionali realizzati con tecniche manuali e informatiche</p> <p>Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori.</p> <p>Capacita' di apprendimento: Conoscere e applicare le nozioni acquisite e i metodi di rappresentazione; capacita' di analizzare e rappresentare in modo autonomo per mezzo di procedure manuali ed informatiche.</p> <p>Modalita' di apprendimento: verifiche in itinere mediante elaborati grafici. Lo studio e l'applicazione dei differenti metodi di rappresentazione consentiranno di sviluppare il linguaggio grafico e l'espressivita' dell'allievo negli specifici ambiti del Disegno Industriale.</p> <p>Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori, dispense didattiche, testi afferenti alla disciplina.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Concorrono alla valutazione finale la prova orale, la prova in itinere e gli elaborati relativi alle esercitazioni.</p> <p>Tutte le prove mirano a valutare gli aspetti metodologici realmente acquisiti dallo studente, che gli permetteranno di strutturare in autonomia le proprie competenze nella disciplina.</p> <p>Prova orale</p> <p>Nella prova orale l'esaminando dovra' rispondere a minimo tre domande poste oralmente, su tutte le parti oggetto del programma, con riferimento ai testi consigliati.</p> <p>Tale verifica mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio.</p> <p>Durante la prova orale l'esaminando dovra' inoltre presentare e spiegare gli elaborati relativi alle esercitazioni effettuate nel corso dell'anno.</p> <p>La verifica degli elaborati relativi alle esercitazioni grafiche mira a valutare se lo studente abbia scelto e adoperato con consapevolezza e correttezza i metodi di proiezione e le tecniche di rappresentazione adatti alle finalita' comunicative richieste.</p> <p>Prova in itinere</p> <p>La prova in itinere consistera' nella redazione di elaborati grafici, mirati a verificare le conoscenze metodologiche del programma svolto acquisite</p>

	<p>dall'allievo. L'allievo dovrà dimostrare padronanza nell'applicazione di tecniche e metodi di rappresentazione bi-tridimensionali manuali. Tali prove verranno effettuate alla fine del primo semestre e valutate secondo i criteri adottati per la prova finale.</p> <p>La soglia della sufficienza sarà raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime (abilità nella lettura, interpretazione e produzione di forme geometriche semplici e complesse; capacità di produrre elaborati grafici completi nelle due e nelle tre dimensioni; padronanza nell'applicazione di tecniche e metodi di rappresentazione bi-tridimensionali manuali ed informatici); dovrà ugualmente possedere capacità espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risulterà insufficiente. Quanto più, invece, l'esaminando con le sue capacità argomentative ed espositive riesce a interagire con l'esaminatore, e quanto più le sue conoscenze e capacità applicative dimostreranno l'acquisizione delle basi della Scienza della Rappresentazione, tanto più la valutazione sarà positiva.</p> <p>La valutazione avviene in trentesimi.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>Il corso si propone di fornire agli allievi gli strumenti conoscitivi e operativi per l'analisi, l'interpretazione, la conoscenza e la rappresentazione bi/tridimensionale, a scale differenziate, di oggetti di design. In particolare l'esperienza formativa è finalizzata alla realizzazione di elaborati grafici sia con tecniche manuali che con tecniche informatiche, scegliendo con consapevolezza i metodi di proiezione e le tecniche di rappresentazione adatti alle finalità comunicative richieste.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	<p>La didattica è basata su lezioni frontali e su alcune esercitazioni in aula finalizzate alla verifica dell'apprendimento durante il corso. Il docente dedica una mattina a settimana per gli incontri con gli studenti finalizzati a ulteriori chiarimenti sugli argomenti affrontati a lezione e alla verifica dei disegni prodotti.</p>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Avella F., Elementi teorici per il disegno informatico, Janotek, L'Aquila 2009          Docci M., Gaiani M., Maestri D., Scienza del disegno, Città studi edizioni, Novara 2011</p>

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Introduzione al corso. Strumenti del disegno ed elementi di storia del disegno.
6	Metodi e strumenti per il disegno a mano libera. Codici del linguaggio visivo.
6	Costruzioni geometriche semplici e disegno di curve e figure piane.
6	Classificazione e proprietà delle forme della rappresentazione. Assonometria ortogonale.
6	Proiezioni ortogonali multiple secondo il metodo di Monge.
6	Assonometrie oblique
6	Prospettiva
6	Procedure per la restituzione di misure e angoli da disegni.
6	Trompe l'oeil e inganni ottici.
6	Architettura e prospettiva nelle opere d'arte figurativa
ORE	Esercitazioni
6	Esercitazione sul disegno a mano libera e sulle costruzioni geometriche.
6	Esercitazione sulle forme della rappresentazione.
12	Rappresentazione digitale e multimediale.
12	Esercitazione di fine corso.

<b>PREREQUISITI</b>	Prerequisiti accertati attraverso il test di ingresso al CdS
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione          Conoscenze e comprensione delle tecniche e metodi di rappresentazione bi-tridimensionali manuali ed informatici. Capacita' di comprensione e lettura di un disegno tecnico sviluppato secondo i codici della rappresentazione piana e delle normative vigenti. Capacita' di costruzione e riconoscimento di forme piane e tridimensionali.          Modalita' di apprendimento: Le conoscenze e capacita' di comprensione sono conseguite attraverso l'erogazione di lezioni, specifiche esercitazioni, seminari tematici, nonche' attraverso lo studio personale, opportunamente monitorato dalla docenza.          Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori, dispense didattiche, testi afferenti alla disciplina.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione          Capacita' di applicare metodologie e strumenti della rappresentazione appropriati ed efficaci per uno specifico processo progettuale. Gestione dei metodi e delle tecniche di rappresentazione utilizzando le procedure sia manuali che informatizzate idonee a costruire modelli di superfici e di solidi. Gestione della rappresentazione piana e tridimensionale e conoscenza delle tecniche di ombreggiatura e di rendering da applicare nella progettazione di prodotti industriali          Modalita' di apprendimento: esercitazioni, elaborazioni grafiche individuali o di gruppo, supportate dallo studio individuale.          Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori, presentazioni in Power Point.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacita' di scegliere, con valutazione critica, metodi, strumenti, tecniche e scale adeguate per la rappresentazione del progetto di design.          Modalita' di apprendimento: acquisizione di metodi e tecniche di rappresentazione mediante esercitazioni mirate.          Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori.</p> <p>Abilita' comunicative: abilita' nella comunicazione, attraverso i codici della Scienza della Rappresentazione, di un progetto di design.          Modalita' di apprendimento: comunicazione di un prodotto di design attraverso elaborati grafici bi-tridimensionali realizzati con tecniche manuali e informatiche          Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori.</p> <p>Capacita' di apprendimento: Conoscere e applicare le nozioni acquisite e i metodi di rappresentazione; capacita' di analizzare e rappresentare in modo autonomo per mezzo di procedure manuali ed informatiche.          Modalita' di apprendimento: verifiche in itinere mediante elaborati grafici. Lo studio e l'applicazione dei differenti metodi di rappresentazione consentiranno di sviluppare il linguaggio grafico e l'espressivita' dell'allievo negli specifici ambiti del Disegno Industriale.          Strumenti didattici: strumenti del disegno, presentazioni in Power Point, personal computer con specifici software di elaborazione vettoriale, CAD, modellatori, dispense didattiche, testi afferenti alla disciplina.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Concorrono alla valutazione finale la prova orale, la prova in itinere e gli elaborati relativi alle esercitazioni.          Tutte le prove mirano a valutare gli aspetti metodologici realmente acquisiti dallo studente, che gli permetteranno di strutturare in autonomia le proprie competenze nella disciplina.</p> <p>Prova orale          Nella prova orale l'esaminando dovra' rispondere a minimo tre domande poste oralmente, su tutte le parti oggetto del programma, con riferimento ai testi consigliati.          Tale verifica mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio.          Durante la prova orale l'esaminando dovra' inoltre presentare e spiegare gli</p>

	<p>elaborati relativi alle esercitazioni effettuate nel corso dell'anno. La verifica degli elaborati relativi alle esercitazioni grafiche mira a valutare se lo studente abbia scelto e adoperato con consapevolezza e correttezza i metodi di proiezione e le tecniche di rappresentazione adatti alle finalita' comunicative richieste.</p> <p>Prova in itinere La prova in itinere consistera' nella redazione di elaborati grafici, mirati a verificare le conoscenze metodologiche del programma svolto acquisite dall'allievo. L'allievo dovra' dimostrare padronanza nell'applicazione di tecniche e metodi di rappresentazione bi-tridimensionali manuali. Tali prove verranno effettuate alla fine del primo semestre e valutate secondo i criteri adottati per la prova finale.</p> <p>La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime (abilita' nella lettura, interpretazione e produzione di forme geometriche semplici e complesse; capacita' di produrre elaborati grafici completi nelle due e nelle tre dimensioni; padronanza nell'applicazione di tecniche e metodi di rappresentazione bi-tridimensionali manuali ed informatici); dovra' ugualmente possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu, invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riesce a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative dimostreranno l'acquisizione delle basi della Scienza della Rappresentazione, tanto piu' la valutazione sara' positiva. La valutazione avviene in trentesimi.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Il corso si propone di fornire agli allievi gli strumenti conoscitivi e operativi per l'analisi, l'interpretazione, la conoscenza e la rappresentazione bi/tridimensionale, a scale differenziate, di oggetti di design. In particolare l'esperienza formativa e' finalizzata alla realizzazione di elaborati grafici sia con tecniche manuali che con tecniche informatiche, scegliendo con consapevolezza i metodi di proiezione e le tecniche di rappresentazione adatti alle finalita' comunicative richieste.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Seminari
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Avella F., Elementi teorici per il disegno informatico, Janotek, L'Aquila 2009 Docci M., Gaiani M., Maestri D., Scienza del disegno, Citta' studi edizioni, Novara 2011

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Gli strumenti e le tecniche del disegno; Le costruzioni geometriche elementari 1°
6	Le costruzioni geometriche elementari 2°
20	Proiezioni ortogonali: il disegno della pianta, del prospetto e della sezione; Assonometria – Cenni – La prospettiva rapida
6	I metodi della rappresentazione tra tradizione e innovazione
24	Il disegno CAD 2D e 3D
ORE	Esercitazioni
34	Esercitazioni sulle lezioni in aula con il docente: Doppia proiezione ortogonale di solidi; Assonometria di sistemi di solidi; Modellazione digitale di un oggetto