

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  
FACOLTÀ DI INGEGNERIA  
**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRICA R.G.S.A. - Caltanissetta**  
**INSEGNAMENTO: DISEGNO DISEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE**  
1° semestre – 1° e 2° modulo  
*Prof.: Giovan Battista Rinaldi*

**Informazioni di carattere generale**

Scopo del disegno - Strumenti e loro uso.

**Norme generali per i Disegni tecnici**

Formato dei fogli: le dimensioni del formato base A0 - Formati derivati, loro scelta e designazione - Formati comuni - Formati allungati - Giacitura dei fogli da disegno - Margini e squadratura - Piegatura dei fogli - Il riquadro per le iscrizioni – Uso delle linee, tipi e spessori.

**Proiezioni**

Concetto generale di proiezione - Proiezioni parallele ortogonali ed oblique.

**Proiezioni ortogonali**

Proiezioni di un punto, di una retta, di una figura piana, di un solido su un piano e su due piani ortogonali tra loro - Rappresentazione sul piano del disegno - Proiezioni su due piani di punti, rette e figure piane, anche in posizioni particolari - Proiezioni su tre piani di punti, rette e piani - Rappresentazione sul piano del disegno - Proiezioni ortogonali su tre piani di solidi semplici - Il cubo e le proiezioni ortogonali sulle sue sei facce - Il sistema europeo (1° diedro) – Il sistema americano (3° diedro) - Modalità esecutive dei disegni tecnici - Scale di rappresentazione - Denominazione e disposizione delle viste. -

**Assonometrie**

L'assonometria Cavaliera: determinazione del rapporto di riduzione, esempi ed applicazioni - Assonometria Cavaliera isometrica - Le assonometrie ortogonali: isometrica, dimetrica, trimetrica e loro rapporti di riduzione

**Sezioni**

Concetto generale di sezione - Tratteggi - Sezioni: con un solo piano, con piani paralleli, ribaltate in loco, parziali, in vicinanza, trasversali successive - Rappresentazione mezza vista e mezza sezione - Elementi che non si rappresentano in sezione - Sezioni di piccole dimensioni - Sezioni di grandi dimensioni.

**Intersezioni tra solidi e piani**

Definizioni relative a linee e superfici con particolare riferimento alle superfici di rotazione e di rivoluzione - Ricerca delle generatrici sui solidi di rivoluzione - Ricerca dei punti sulle superfici dei solidi di rivoluzione - Concetti, principi generali e fondamentali sulle intersezioni tra solidi e piani - Rappresentazione in proiezioni ortogonali di: intersezioni tra superficie cilindrica e piani di varia giacitura, intersezioni tra superficie conica e piani di varia giacitura. - Determinazione degli assi dell'ellisse proiettata, di intersezione – Intersezioni tra solidi non di rivoluzione e piani di varia giacitura.

**Compenetrazioni tra solidi**

Concetti generali sulle compenetrazioni - Rappresentazione in proiezioni ortogonali di: compenetrazioni tra cilindri, compenetrazioni tra cilindri e prismi, compenetrazioni tra cilindri e coni.

**Filettature**

Concetto di elica cilindrica e di elicoide - Elicoide a piano direttore ed a cono direttore - Concetti generali sulle filettature e relativa nomenclatura - Rappresentazione convenzionale delle filettature (viti e madreviti) - Il filetto incompleto e la sua rappresentazione - Il tratto utile di filettatura e sua rappresentazione - La troncatura delle viti e relativa rappresentazione - Costruzione grafica della testa della vite e del dado esagonali - Collegamenti con: bullone, vite mordente, prigioniero - Caratteristiche e designazione delle filettature ISO – Le viti a più principi: caratteristiche, definizioni, designazione - Il fenomeno dello svitamento spontaneo: mezzi atti ad evitarlo, loro classificazione, rappresentazione e funzionamento; in particolare: la copiglia, il controdado, la rosetta elastica, la rondella

**Disegno assistito da calcolatore**

Tutte le esercitazioni sono state svolte nelle aule informatiche della Facoltà della sede usando l'applicativo Autocad disponibile. Inoltre è stato messo a disposizione degli Studenti, tramite l'apposito sito dell'Ing. Licari, un breve corso di autoistruzione, multimediale ed interattivo, composto da video lezioni realizzate con tecnologia flash e compilato dallo stesso.

**N.B. - Tutti gli argomenti trattati sono stati completati con i relativi riferimenti normativi vigenti.**

***UNI MI***

Norme per il Disegno Tecnico, voll. 1° e 2°

UNI Via Battistotti Sassi, 11 - 20100 Milano

***Chirone – Tornincasa***

Disegno Tecnico Industriale

Vol. 1°

Ed.: Il Capitello

***Appunti messi a disposizione dal Docente – Corso multimediale di autoistruzione compilato e messo a disposizione dall'Ing. Licari***