



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S. 2017/2018

PROGRAMMA SVOLTO DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTE PROF. ING. ALBERTO D'EPIRO PROF. GIOVANNI SAIBENE

CLASSE 2PD MECC

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
50	95	145	132

Contenuti

Materiale per il disegno tecnico, scale unificate per il disegno tecnico. impaginazione foglio da disegno con cartiglio. Tipo di linee. Linee e piani nelle proiezioni ortogonali con il metodo europeo. Nomi e disposizione delle viste nelle proiezioni ortogonali

Tipi di tratteggio. Regole per sezionare. Elementi che non si sezionano. Scopo delle sezioni nel disegno tecnico. Elementi per la rappresentazione delle sezioni. Regole per la rappresentazione delle sezioni in proiezione ortogonale. Proiezioni ortogonali di sezioni ribaltate. Proiezioni in vista. Linee tipo c per sezioni interrotte. Proiezioni di pezzi cilindrici secondo un piano. Semi-sezioni. Sezioni sfalsate. Convenzioni particolari di rappresentazione.

La quotatura. Quote di dimensioni e quote di posizione. Elementi della quotatura: linea di misura, quote, elementi terminali e linee di riferimento. Disposizione degli elementi di quotatura. Tipi di terminali della linea di quotatura con esempi di utilizzo. Sistemi di quotatura: serie, parallela, mista e combinata. Posizione della quota ed elementi speciali della quotatura. Quotatura di quadri, di viti, di archi, di smussi. Quotatura di elementi simmetrici e quotatura di elementi ripetuti.

Le saldature: tecnica della saldatura per fusione. Preparazione dei giunti. Tipi di processo. Rappresentazioni delle saldature nel disegno tecnico. Designazione di una saldatura: posizione e forma del cordone, quotatura del cordone ed informazioni complementari. Designazione schematica di una saldatura: linea di freccia, linea di riferimento, linea di identificazione, parametri longitudinali e per sezioni trasversali di giunto. Simboli numerici per la rappresentazione del processo di saldatura e sigle per le operazioni complementari alla saldatura

Introduzione ai collegamenti filettati. Elementi di una vite e di una madrevite. Forma del profilo di una filettatura metrica. Lunghezza di avvitamento. Rappresentazione convenzionale delle filettature. Parti di una vite, tipi di teste, tipi di estremità. Collegamenti smontabili con bullone passante (vite + dado), collegamenti filettati con vite mordente e con vite prigioniera. Accoppiamenti smontabili mediante collegamenti filettati, classi di resistenza di una vite, classe di resistenza di un dado. Prescrizione per accoppiamenti filettati relativi alle classi di resistenza di viti e dadi. Categorie di viti e dadi. Designazione degli elementi unificati filettati. Studio dei collegamenti filettati con l'uso del manuale con anche spiegazione di come si usano le tabelle e le didascalie per ricavarne dati e informazioni di interesse. Tipi di foro: liscio, filettato, passante, cieco, con tolleranza e calibrato.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

Determinazione del momento torcente agente su un albero dato la potenza e il numero di giri di un motore. Cenni sul dimensionamento di un albero a torsione con il criterio di resistenza. Parti di un albero a gradino e relative funzioni. Rappresentazione di un albero a gradini. Perni e sedi di un albero. Organi rotanti, definizione di mozzo, razza e corona. Introduzione ai collegamenti albero-mozzo per ostacolo e per attrito. Collegamento albero-mozzo per attrito con le chiavette, chiavette diritte, chiavette arrotondate e chiavette con nasello. Determinazione delle dimensioni delle chiavette da tabelle del manuale (UNI 6608). Collegamento albero-mozzo con collegamenti scanalati. Alberi scanalati con appoggio medio e con appoggio ampio. Rappresentazione schematica degli alberi scanalati, del mozzo e dell'accoppiamento. Designazione degli alberi scanalati, del mozzo e dell'accoppiamento secondo UNI 8953. Determinazione delle caratteristiche dell'albero da tabelle del manuale. Funzioni di una chiavetta, tipi di chiavette: diritte, arrotondate e tangenziali. Dimensionamento di chiavette da tabelle del manuale. Le linguette, classificazione delle linguette in base alla forma e in base alla sezione. Lavorazione di fresatura per sedi di linguette di forma A e forma B. Designazione delle linguette.

Definizione di rugosità. Unità di misura. Simboli delle rugosità. Rugosimetro.

Esercitazioni grafiche: tavola n.1, proiezione ortogonale con sezione. Tavola n.2, proiezione ortogonale con sezione di un componente meccanico. Tavola n.3, proiezione ortogonale di un supporto con nervatura. Tavola n.4, rappresentazione in proiezione ortogonale di un componente meccanico. Tavola n.5, disegno di una flangia circolare con quotatura e sezione. Tavola n.6, rappresentazione convenzionale e schematica di un componente meccanico saldato. Tavola n.7, manicotto e bocchettone filettato da realizzare in proiezione ortogonale con quotature e sezioni. Tavola n.8, studio e disegno di una puleggia a sezione trapezoidale con i parametri presi dalla tabella UNI 5266. Tavola n.9, disegno di particolari da complessivo, i particolari sono albero a gradini con scanalature e puleggia con mozzo scanalato. Tavola n.10, dato un complessivo eseguire proiezioni ortogonali, sezioni occorrenti e quotatura del particolare perno e del particolare puleggia. Disegno di linguette e spine elastiche.

Scheda di lavoro: realizzare proiezioni ortogonali con quotature e designazione delle saldature mediante rappresentazione convenzionale delle saldature e tipi di giunto e con rappresentazione schematica delle saldature secondo la UNI EN ISO 22553.

Attività di recupero

Per permettere il recupero dell'insufficienza del primo quadrimestre è stata sospesa l'attività didattica per una settimana così come disposto dagli organi collegiali competenti. Comunque in itinere sono state sempre adottate strategie di recupero individualizzati.

Varese, 7/06/2018

il Docente

Prof. Ing. Alberto D'Epiro