

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: TECNOLOGIA DEI MATERIALI APPLICATA AI PROCESSI PRODUTTIVI

Classe: 3EP

– a.s 2022/2023

Indirizzo: PRODUC. INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY

Declinazione: Meccanica

**Testi utilizzati: TEKNOMECH Nuova Edizione Openschool Tecnologia Meccanica e Laboratorio
APPUNTI REDATTI DAL DOCENTE**

Prof.: Fabrizio Alagna

Prof.: Giovanni Ingrande (I.T.P)

I MATERIALI E LE LORO PROPRIETA'

- **Proprietà fisiche: Massive e di contatto**
 - Terminologia tecnica
 - Massa volumica e densità
 - Attrito e Usura.
- **Proprietà chimiche e ambientali, inquinamento.**
 - Proprietà chimiche
 - Corrosione dei metalli.
- **Proprietà termiche e termomeccaniche:**
 - Capacità termica massica
 - Temperatura di fusione
 - Dilatazione termica
 - Conducibilità termica
- **Proprietà tecnologiche:**
 - Plasticità
 - Duttilità
 - Malleabilità
 - Imbutibilità
 - Piegabilità
 - Estrudibilità
 - Attorcigliabilità
 - Truciolabilità
 - Fusibilità
 - Saldabilità

LE PROVE MECCANICHE DEI MATERIALI

- **Prove meccaniche:**
 - Prova di resilienza
 - Prova di durezza Brinell
 - Prova di durezza Vickers
 - Prova di durezza Rockwell scala "B"
 - Prova di durezza Rockwell scala "C"
 - Prova di trazione

COLLEGAMENTI FISSI DEI MATERIALI

- **Definizione e classificazione dei processi di saldatura.**
 - Processi di saldatura autogena.
 - Processi di saldatura ossiacetilenica.
 - Processi di saldatura elettrica ad arco con elettrodo rivestito.
 - Processi di saldatura ad arco elettrico a filo continuo
 - Saldatura in arco sommerso.
 - Processi di saldatura elettrica ad arco in gas inerte con elettrodo infusibile.
 - Processi di saldatura elettrica ad arco in gas inerte con elettrodo fusibile.
 - Processi di saldatura eterogena o di brasatura.
 - Dispositivi di sicurezza per i processi di saldatura.

QUOTATURA (UNI ISO 129-1)

- **Nomenclatura**
 - Quotatura
 - Quota
 - Quote funzionali, non funzionali e ausiliarie
- **Principi generali di quotatura**
 - Caratteristiche delle linee di misura
 - Caratteristiche delle linee di riferimento
 - Disposizione delle linee di misura
 - Disposizione delle linee di riferimento
 - Scrittura dei valori numerici
 - Quotatura di angoli e di fori
 - Quotatura di diametri e raggi
 - Quotatura di smussi
 - Sistema di quotatura in serie

LA MODELLAZIONE 3D – SOLIDWORKS

- ***Introduzione al software Solidworks***
 - Concetti di progettazione 3D
 - Terminologia tecnica
 - Interfaccia utente
 - Finestre di documento di Solidworks
 - Selezione e riscontro visivo (Menu; Barre degli strumenti; Command Manager; Barre collegamenti; Barre degli strumenti contesto; Pulsanti del mouse).
- ***Introduzione allo Schizzo***
 - Intento di progetto
 - Scelta del piano di schizzo.
 - Profilo dello schizzo.
 - Parametrizzazione
 - Relazioni
 - Quote parametriche.
 - Stati dello schizzo
- ***Modellazione di parti***
 - Panoramica interfaccia comandi
 - Scelta del piano di appoggio

- Approccio progettuale per la modellazione
- Funzione: Estrusione base
- Funzione: Taglio estruso con profilo chiuso
- Funzione di Raccordo
- Funzione di Smusso
- Funzione: Estrusione in rivoluzione
- Funzione: Creazione guidata di fori (fori filettati e asole)
- Funzione: Ripetizione lineare e circolare

- ***Esercitazioni di fine modulo***
 - Piastra forata
 - Tubo a spessore sottile
 - Modellazione singole parti di un albero con puleggia
 - Modellazione singole parti di un perno fresato
 - Modellazione singole parti di solido a base esagonale

- ***Creazione di un disegno***
 - Panoramica interfaccia e comandi
 - Viste standard e viste derivate
 - Viste in sezione
 - Viste in dettaglio
 - Quotatura
 - Annotazioni
 - Formato del foglio e del cartiglio
 - Creazione di un template di formato foglio con logo della scuola (A4)
- ***Esercitazioni di fine modulo***
 - Messa in tavola di tutti i lavori

- ***Metodi di archiviazione e ricerca dati***
 - Creazione di un archivio con tutti i lavori eseguiti

Inveruno, 07/06/2023

Gli alunni

I docenti

Prof. Fabrizio Alagna
Prof. Giovanni Ingrande (I.T.P)