



PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Classe: 3 A MAT **A.S.:** 2023/24 **Docenti:** Diego Gambuzza - Giuseppe Daddi

METROLOGIA

Strumenti di misura e di controllo (calibro a corsoio analogico (con nonio) e digitale, micrometro, piano di riscontro, truschino altimetrico, comparatore).

CENNI DI DISEGNO MECCANICO

Disegno complessivo, disegno particolare, tolleranze dimensionali, tolleranze d'accoppiamento

FINITURA SUPERFICIALE

Rugosità e finitura superficiale. Zigrinature. Quotatura del disegno.

COLLEGAMENTI ALBERO-MOZZO

Collegamenti per attrito, per ostacolo, cenni su filettature.

COLLEGAMENTI FISSI E SALDATURA

Collegamenti fissi: generalità. Tipi di giunti saldati. Rappresentazione e simbologia delle saldature e dei diversi tipi di giunti. Indicazioni sui disegni. Operazione di preparazione dei lembi delle parti da saldare (cianfrinatura). Saldature autogene (per fusione e a resistenza) e saldature eterogene. Tipologie di saldature autogene per fusione (saldatura ossiacetilenica, saldatura ad arco elettrico, saldatura al plasma e saldatura laser). Tipologie di saldature autogene a resistenza (a punti e a rulli). Tipologie di saldature eterogene (saldobrasatura, brasatura dolce (saldatura a stagno) e brasatura forte). Tipologie di saldature ad arco elettrico (saldatura con elettrodo rivestito, saldatura ad arco sommerso, saldatura a filo continuo (MIG e MAG), saldatura TIG). Attrezzatura impiegata nella saldatura ossiacetilenica e nella saldatura ad arco elettrico. Cenni su ossitaglio, taglio al plasma e taglio laser.

TERMODINAMICA

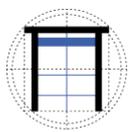
Definizione di sistema fisico. Definizione di grandezze fisiche. Sistema chiuso, aperto, isolato. Equilibrio termico, chimico, meccanico, termodinamico. Grandezze estensive e grandezze intensive. Definizione di calore e lavoro. Trasformazioni termodinamiche (adiabatiche, isobare, isocore, isoterme).

ENERGIE RINNOVABILI

Energia fotovoltaica ed energia eolica. Tipologie degli impianti fotovoltaici e degli impianti eolici e relativi principi di funzionamento. Componenti principali degli impianti fotovoltaici e degli impianti eolici. Sostenibilità dell'energia fotovoltaica e dell'energia eolica.

MATERIALI METALLICI

Cenni su acciai, ghise e normativa UNI EN 10027.



LABORATORIO

Sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro (cenni): terminologia; segnaletica antinfortunistica; dispositivi di protezione individuale. Lavorazioni al banco (limatura; tracciatura; foratura, svasatura, lamatura; alesatura; filettatura con maschio e filiera). Verifica di planarità del pezzo meccanico lavorato mediante comparatore e piano di riscontro. Tracciatura calibrata con truschino altimetrico su piano di riscontro, prismi di riscontro ed utilizzo del bulino per marcare i centri dei fori o la linea di tracciatura. Lavorazioni per asportazione di truciolo alle macchine utensili (trapano a colonna; tornio parallelo).

UDA di EDUCAZIONE CIVICA

Metalli e non metalli.

UDA INTERDISCIPLINARI

Primo periodo: Inquinamento ambientale di un impianto siderurgico.

Secondo periodo: Riduzione dell'impatto ambientale di un impianto siderurgico tramite l'uso di fotovoltaico ed eolico.

LIBRI DI TESTO

Tecnologie meccaniche e applicazioni (Vol. 1, Maganuco Marco, San Marco editore).

Parma, 06/06/2024

GLI INSEGNANTI
Diego Gambuzza e Giuseppe Daddi