



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"**  
Viale Giovanni XXIII n.9 26900 Lodi Tel. 0371 35115-6-7-Fax 0371 31983  
Codice fiscale 84505800155 Cod. Meccanografico LOIS00400E  
Sito Internet <http://www.iisvolta.gov.it> E-Mail [itisvolta@itisvolta.it](mailto:itisvolta@itisvolta.it)  
Posta certificata [itisvolta@pec.it](mailto:itisvolta@pec.it) - [lois00400e@pec.istruzione.it](mailto:lois00400e@pec.istruzione.it)

## **COMPETENZE MINIME CLASSE V**

**Anno scolastico: 2019 - 2020**

**Indirizzo: Energia**

**Disciplina: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto**

**Libro di testo: Nuovo Corso di Tecnologia Meccanica vol. 3 – Di Gennaro, Chiappetta, Chillemi, Hoepli Editore Milano;**

### **Argomenti:**

- Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali. Curva tensioni-deformazioni e parametri di resistenza desumibili.
- Processo USM. Trasduttore. Cono di trasmissione. Sonotrodo. Abrasivo. Meccanismo di asportazione del materiale. Finitura superficiale. Materiali lavorabili con la tecnologia USM. Indice di prestazione MRR. Saldatura.
- Elettroerosione. Principio fisico di funzionamento. Fluido dielettrico. Elettroerosione a filo; Plasma. Plasma nell'industria. Torcia ad arco plasma. Tipi di plasma ad arco. Limiti delle tecniche plasma convenzionali. Plasma ad alta definizione; Taglio con getto d'acqua. Processo di taglio. Abrasivo. Vantaggi e svantaggi; Laser. Caratteristiche fisiche. Emissione spontanea. Emissione stimolata. Generazione del fascio laser. Materiali lavorabili.
- Prove speciali sui materiali; Prove di trazione a temperatura elevata. Prova di trazione a bassa temperatura; Prova di trazione dei tubi d'acciaio, delle lamiere sottili e dei nastri d'acciaio, dei fili d'acciaio, delle viti d'acciaio;
- Prova di fatica: definizione e cenni storici. Grandezze caratteristiche. Tipologie di cicli. Curva di Wohler. Diagramma di Goodmann-Smith.
- Metodi di controllo non distruttivi: controllo con liquidi penetranti e radiografici (cenni)
- Macchine CNC: Esercitazione di laboratorio: introduzione all'uso del tornio e fresatrice CNC.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"**

Viale Giovanni XXIII n.9 26900 Lodi Tel. 0371 35115-6-7-Fax 0371 31983

Codice fiscale 84505800155 Cod. Meccanografico LOIS00400E

Sito Internet <http://www.iisvolta.gov.it> E-Mail [itisvolta@itisvolta.it](mailto:itisvolta@itisvolta.it)

Posta certificata [itisvolta@pec.it](mailto:itisvolta@pec.it) - [lois00400e@pec.istruzione.it](mailto:lois00400e@pec.istruzione.it)

Lodi, 04/05/2020

prof. Vincenzo Alfonso

prof. Talia Raffaele