

ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2024/2025

INDIRIZZO SCOLASTICO:

☒ BIENNIO IT ☐ TRIENNIO IT ☐ LSSA

DISCIPLINA: Scienze e
tecnologie applicate

ORE SETTIMANALI: 3
TOTALE ANNUALE : 99

CLASSI: 2 Ael 2Bel

INSEGNANTE: Carmelo Militello

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO)

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. Periodo Diagnostico	Settembre - Ottobre	20
2. Inquadramento storico della disciplina	novembre	3
3. Classificazione dei materiali	Novembre - dicembre	4
4. Definizione delle grandezze elettriche	dicembre	8
5. Elettrostatica	dicembre	8
6. Analisi di semplici reti elettriche in regime continuo	Gennaio-febbraio	20
7. Orientamento	Gennaio	6
8. Sicurezza sul posto di lavoro	marzo	6
9. Analisi di semplici reti combinatorie	Aprile	8
10. Strumentazione per la misura delle grandezze elettriche	Maggio	8
11. Filiera dell'energia elettrica	Maggio - Giugno	8

RESPONSABILI DEL COORDINAMENTO EN-ET:

prof. Stefano Bottazzi
prof. Simone Biscazzo

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1**Periodo Diagnostico**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">• Definizione delle unità di misura• Significato di misura• Unità di misura del SI• Utilizzo delle potenze del 10• Calcoli con numeri in notazione scientifica• Uso della calcolatrice scientifica• Struttura della materia• I modelli atomici• Nozioni matematiche• Inversioni formule• Calcolo mcm• Etc..
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F,E Strumenti didattici: A,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - S
DURATA (IN ORE)	20

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2**Inquadramento storico della disciplina**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">• Cronologia e figure storiche
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F Strumenti didattici: A,F,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T
DURATA (IN ORE)	3

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3 Proprietà dei materiali	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei materiali (isolanti, conduttori, semiconduttori)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F Strumenti didattici: A,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - I
DURATA (IN ORE)	4

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5 Definizione delle grandezze elettriche	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente elettrica • Tensione • Resistenza • Potenza • Loro unità di misura
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F Strumenti didattici: A,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T
DURATA (IN ORE)	8

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4	
Elettrostatica	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Elettizzazione dei corpi: strofinio, contatto, induzione • Polarizzazione dei dielettrici • Le forze coulombiane
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F,E Strumenti didattici: A,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - S
DURATA (IN ORE)	8

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6	
Analisi di semplici reti elettriche in regime continuo	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • La legge di Ohm • Definizione di circuito elettrico (nodi, rami) • Le leggi di Kirchhoff • Serie e parallelo • Calcolo di correnti e tensioni in semplici circuiti
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F,E Strumenti didattici: A,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - S
DURATA (IN ORE)	20

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 7**Orientamento**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Gli insegnanti della disciplina dei diversi indirizzi si alterneranno in tutte le classi al fine di illustrare le peculiarità delle diverse articolazioni.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, D, SI Strumenti didattici: T, R, A, AA
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	D
DURATA (IN ORE)	6

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 8**Sicurezza sul posto di lavoro**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">• La sicurezza sui posti di lavoro• ABC della sicurezza a scuola• Rischi connessi all'uso di apparecchiature elettriche• Segnaletica di sicurezza
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F Strumenti didattici: A, DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T
DURATA (IN ORE)	6

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 9	
Analisi di semplici reti combinatorie	
CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze analogiche e digitali • Le porte logiche fondamentali • Tabelle di verità • Semplici reti combinatorie
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F</p> <p>Strumenti didattici: A,S,DD</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - S
DURATA (IN ORE)	8

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 10	
Strumentazione per la misura delle grandezze elettriche	
CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Voltmetro e amperometro (analogico e digitale) • Metodi diretti e indiretti di misura della corrente e della tensione
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F,EP</p> <p>Strumenti didattici: A,S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T
DURATA (IN ORE)	8

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 11	
Filiera dell'energia elettrica	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Centrali e fonti energetiche • I vari ti tipi di centrale: idroelettriche, termoelettriche, nucleari, geotermiche, eoliche, solari
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F</p> <p>Strumenti didattici: A,DD</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - I
DURATA (IN ORE)	8

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO:

F = Lezione frontale classica
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
De = Debating
L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici
RP = Role play
“ “ =

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L = Esperienze in Laboratorio
F = Filmati da Internet
A = Audiovisivi
S = Software applicativi
“ “ =

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = valutazione del lavoro di gruppo: vedi rubrica lavoro coop in “riunione 1 settembre
“ “ =