ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2023/2024

INDIRIZZO SCOLASTICO:

☒ BIENNIO IT □ TRIENNIO IT □ LSSA

DISCIPLINA: Scienze e tecnologie applicate	ORE SETTIMANALI: 3 (2) TOTALE ANNUALE : 99 (66)	CLASSI: 2 EL

INSEGNANTE: Docente A040, Luigi Caruso, Arturo Desina

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO)

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. Inquadramento storico della disciplina	Settembre	4
2. Unità di misura, metodi di misurazione e sistema internazionale	Ottobre	4
3. Proprietà dei materiali	Ottobre - novembre	6
4. Definizione delle grandezze elettriche	Novembre	10
5. Elettrostatica	Novembre	10
6. Analisi di semplici reti elettriche in regime continuo	Novembre - Dicembre, Gennaio	26
7. Orientamento	Gennaio	6
8. Sicurezza sul posto di lavoro	Febbraio	6
9. Analisi di semplici reti combinatorie	Febbraio- Marzo	9
10. Strumentazione per la misura delle grandezze elettriche	Marzo - Aprile	9
11. Filiera dell'energia elettrica	Maggio - Giugno	9

RESPONSABILI DEL COORDINAMENTO EN-ET: prof. Stefano Bottazzi
prof. Alessandro Franzetti

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1 **Inquadramento storico della disciplina**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• 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)	**4**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2 **Unità di misura, metodi di misurazione e sistema internazionale**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• 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
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° 3 **Proprietà dei materiali**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Struttura della materia • I modelli atomici • 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)	**6**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4 **Definizione delle grandezze elettriche**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• 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)	4

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5 Elettrostatica	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Elettrizzazione 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)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6 Analisi di semplici reti elettriche in regime continuo	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• 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)	**24**

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	• 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'UNITA' FORMATIVA	• Grandezze analogiche e digitali • Le porte logiche fondamentali • Tabelle di verità • Semplici reti combinatorie
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F Strumenti didattici: A,S,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - S
DURATA (IN ORE)	**9**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 10 **Strumentazione per la misura delle grandezze elettriche**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• 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)	Metodologia: F,EP Strumenti didattici: A,S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T
DURATA (IN ORE)	**9**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 11 **Filiera dell'energia elettrica**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Centrali e fonti energetiche • I vari ti tipi di centrale: idroelettriche, termoelettriche, nucleari, geotermiche, eoliche, solari
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F Strumenti didattici: A,DD
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	T - I
DURATA (IN ORE)	**9**

(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
" " = …….