



PIANO DI LAVORO ANNUALE A.S. 2021/22

DOCENTI	LA MATTINA FERDINANDO – DI NINNO FRANCO (ITP)
INDIRIZZO di STUDI	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
CLASSE	4 [^] BE
DISCIPLINA	TPSEE
N° ORE sett.li	5 di cui 4 in presenza con l'insegnante tecnico pratico
LIBRO DI TESTO	Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici 2 – Ferri Fausto Maria - HOEPLI

FONTI NORMATIVE

- Indicazioni Nazionali
- ISTITUTI TECNICI D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)
 - Dipartimento disciplinare in merito agli assi di apprendimento, agli obiettivi minimi, alle metodologie e alle modalità di verifica dell'apprendimento
 - PTOF
 - Patto di corresponsabilità
 - Piano Annuale Inclusività (Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8/2013)

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	
QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO	
2006	2018
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

1. Finalità generali della disciplina in coerenza con LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La disciplina si propone di fornire gli strumenti per far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

2. COMPETENZE

COMPETENZE D'AREA

COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA	<ol style="list-style-type: none"> 1. imparare ad imparare 2. progettare 3. comunicare 4. collaborare e partecipare 5. agire in modo autonomo e responsabile 6. risolvere problemi 7. individuare collegamenti e relazioni 8. acquisire e interpretare l'informazione.
---	--

3. COMPETENZE D'AREA, CONTENUTI E TEMPI DI ATTUAZIONE

COMPETENZE <i>Saper essere</i>			
UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO	ABILITA' <i>Saper fare</i>	CONOSCENZE <i>Saper fare</i>	TEMPI DI REALIZZAZIONE
<i>Modulo 1: TECNOLOGIA DEI SEMICONDUITORI</i> Teoria dei semiconduttori, diodi ed applicazioni: circuiti raddrizzatori, limitatori, diodo Zener, stabilizzatore di tensione	Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.	Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti attivi e passivi, in particolare diodi e transistor.	1 [^] quadrimestre
<i>Modulo 2: TECNOLOGIA DEI SEMICONDUITORI</i> Transistori bipolari (BJT) e loro impiego: caratteristiche del bjt, bjt come interruttore e come amplificatore, configurazioni fondamentali bjt	Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. Progettare circuiti digitali di tipo combinatorio e sequenziale.	Componenti, circuiti e dispositivi tipici del settore di impiego. Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati.	1 [^] - 2 [^] quadrimestre
<i>Modulo 3: TECNOLOGIA DEI SEMICONDUITORI</i> Transistori a effetto di campo (FET) e loro impiego: struttura e funzionamento, caratteristiche, jfet come interruttore e amplificatore, configurazioni principali. MOS: struttura e funzionamento	Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti, e apparati. Individuare e utilizzare la strumentazione di settore. Individuare i tipi di trasduttori.	Metodi di rappresentazione dei circuiti e delle caratteristiche dei componenti Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.	2 [^] quadrimestre
<i>Modulo 4: LABORATORIO</i> <i>Utilizzo di breadboard, alimentatore, multimetro, saldatore</i>			1 [^] quadrimestre
<i>Modulo 5: LABORATORIO</i> <i>Utilizzo di generatore e oscilloscopio</i>			2 [^] quadrimestre

4. STRUMENTI

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario)

- ✓ Libri di testo
- ✓ Computer e videoproiettore / LIM, Sussidi audiovisivi, E Book
- ✓ Fotocopie
- ✓ Lavagna
- ✓ Laboratorio informatico di Sistemi e di TPSEE
- ✓ Piattaforma G SUITE - MEET
- ✓ Software gratuito Tinkercad, Easy EDA

5. VERIFICA E PROVE DI VALUTAZIONE

Impostazione generale:

- numero delle prove scritte almeno 2 e numero prove orali **1 di recupero** nel I quadrimestre (comprese le prove laboratoriali)
- numero delle prove scritte almeno 2 e numero prove orali **1 di recupero** nel II quadrimestre (comprese le prove laboratoriali)
- comunicazione esito delle prove entro 10 gg dall'effettuazione

6. TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario – SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

- ✓ Interrogazione individuale
- ✓ Questionari a risposta aperta e chiusa (scelta multipla, vero/falso)
- ✓ Compiti in classe scritti con esercizi applicativi di regole, realizzazione di grafici e disegni
- ✓ Attività laboratoriale singolarmente e/o in gruppo

Insieme alla somministrazione della prova, viene comunicata agli alunni la relativa griglia di valutazione.

Specificazione della griglia di correzione (eventualmente ripetibile per diversi tipi di prove)

2-3	- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe - ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - applica le sue conoscenze commettendo gravi errori - commette errori che oscurano il significato del discorso LIVELLO 1 BASSO
4-5	- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae - ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione - commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi - usa poco frequentemente il linguaggio appropriato LIVELLO 2 MEDIO-BASSO
6	- normalmente l'allievo assolve agli impegni e partecipa alle lezioni - ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore - è impreciso nell'effettuare sintesi - possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco Fluente LIVELLO 3 MEDIO
7-8	- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo - possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi - sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione - è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo - espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata LIVELLO 4 MEDIO-ALTO
9-10	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite LIVELLO 5 ALTO

Specificazione dei tempi di erogazione delle prove

OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
1		1			1		1	

Le verifiche scritte con valore sommativo vengono svolte indicativamente alla fine dei moduli proposti e comprendono un numero variabile di unità didattiche; possono essere proposte una o più verifiche formative sullo stesso modulo didattico.

7. MODALITA' DI RECUPERO

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

- ✓ Correzione in classe di ogni verifica scritta
- ✓ Recupero in itinere per piccoli gruppi
- ✓ Corsi IDEI pomeridiani gratuiti per gli studenti già attivi dal mese di settembre 2021

8. ATTIVITÀ DI RECUPERO / POTENZIAMENTO

- in itinere

9. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

10. ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO E LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

- Osservazione del comportamento e delle performance degli allievi durante tutti i momenti di azione didattica curriculare e nelle attività integrative.

Susa, 17/10/2021

FIRMA dei DOCENTI

Prof. Ferdinando La Mattina

Prof. Franco Di Ninno

VISTO del DIRIGENTE SCOLASTICO

“Competenze”: indicano la comprovata capacità di usare *conoscenze, abilità e capacità personali*, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di *responsabilità e autonomia*. (EQF)

“Abilità” : indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti). (EQF)

“Conoscenze”: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/pratiche. Le conoscenze non sono i contenuti. (EQF)