Tel. 0331 635718
Fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.edu.it
https://isisfacchinetti.edu.it

ISIS "C. Facchinetti"
Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

IPSIA

Settore: Manutenzione e assistenza tecnica

Indirizzo: IPAI

Rev. 2.1 del 21/05/'19

Programmazione didattica disciplinare con i saperi essenziali per la classe

DISCIPLINA: Tecnologie Elettriche Classe: 3BIPAI Periodo didattico: AS 2026-27

NUCLEO FONDANTE *(argomento portante o unità di insegnamento essenziale previsto nello studio della disciplina)*	**TRAGUARDI e OBIETTIVI MINIMI *** *(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle conoscenze e all'abilità da promuovere nell'allievo e tradotte in termini di sapere responsabile e di elaborazione con autonomia riguardo ai contenuti trattati)*	
	CONOSCENZE minime	**ABILITA'** minime
UDA n. 1 Titolo: <u>circuiti elettrici con tensione continua</u> ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12	Struttura atomica della materia. Materiali conduttori ed isolanti. Azioni fra cariche elettriche. Corrente elettrica ,tensione elettrica resistenza elettrica Legge di Ohm Resistenze in serie e in parallelo Principi di Kirchhoff Potenza ed energia elettrica Strumenti di misura utilizzati nei circuiti in cc	Realizzare disegni e schemi di semplici dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare semplici schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e semplici impianti indicate in schemi e disegni. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare semplici circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti in semplice circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza

		I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare nei casi semplici, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)
UDA n 2 Titolo: **circuiti elettrici con tensione alternata.** ore: COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12	Le grandezze periodiche – le grandezze periodiche alternate - il valore efficace e il valore medio – Rappresentazione di una grandezza alternata su cerchio trigonometrico e assi cartesiani – effetti e caratteristiche della corrente in ca – Il bipolo induttore e condensatore in ca – fenomeni fisici ed energetici collegati – l'espressione matematica di una grandezza alternata r relativa rappresentazione su assi cartesiani – Legame tensione corrente in ca per i bipoli R - L – C – Il metodo vettoriale per la risoluzione di semplici circuiti in ca – la potenza nei circuiti monofase – misure nei circuiti in c.a con appositi strumenti	Realizzare disegni e schemi di semplici dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare semplici schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e semplici impianti indicate in schemi e disegni. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare semplici circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti in semplice circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare nei casi semplici, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)
UDA n. 3 Titolo: **Componenti a semiconduttore** ore: COMPETENZE	Materiali semiconduttori – i componenti diodo, SCR transistor Con riferimento ai componenti elettronici studiati Conoscere il principio di funzionamento ed i loro principali impieghi nelle varie applicazioni	Realizzare disegni e schemi di semplici dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici. Interpretare semplici schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento

INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I: I1, I2, I3, I4, I6,G2,G12		di dispositivi e semplici impianti indicate in schemi e disegni. (Collegate alla competenza I1) Assemblare/cablare semplici circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2) Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti in semplice circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3) Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4) Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6). Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2) Saper descrivere e relazionare nei casi semplici, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12)

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione(ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento(o gli elementi di competenza)da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinatidall'elencosecondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
  - Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
  - Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)

- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
  - Linee guida D.I. 92 del 2018 per **l'area generale** (allegato 1)per **l'area di indirizzo** (allegato 2-D).

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard**[1]**disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità,e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neo arrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo recupero degli apprendimenti.

METODOLOGIE DIDATTICHE CHE VERRANNO UTILIZZATE NELLA PROGRAMMAZIONE

Lezioni frontali e/o dialogate
Esercitazioni guidate
Lavori di gruppo
Didattica laboratoriale
Didattica con applicativo classroom