

# **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

## **SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO**

**A.S. 2019/2020**

CLASSE  
DISCIPLINA  
DOCENTE

1 MAN  
LABORATORIO IMPIANTI ELETTRICI  
ANTONIO ARDOLINO

**PREMESSA** Alla luce della pubblicazione del D.Lgs n.61 del 13 aprile 2017 revisione dei percorsi dell'istruzione professionale, nell'ottica di ri orientare tutte le discipline di indirizzo professionale verso una sempre più semplice e riferibile certificabilità delle competenze acquisite dagli studenti, in sede di Dipartimento (8/10/2018) si è deliberato di creare un contenitore unico costituito dalla cosiddetta UDA Unità Didattica di Apprendimento per improntare tutti i contenuti certificabili in riferimento al dettato della norma di cui sopra si fa riferimento, oltre che prendere atto che in sede di Collegio docenti è stata approvata l'integrazione di 2h/settimanali con il supporto del docente ITP(Insegnante Tecnico Pratico).

## 1. UNITA' DI APPRENDIMENTO

UNITA' DI APPRENDIMENTO			
<b>Denominazione/Titolo</b>	LA FAMIGLIA		
<b>Gruppo di Lavoro</b>	Docenti di Tecnologie e Tecnica di rappresentazione grafica TIC Laboratorio ed esercitazioni		
<b>Periodo/Monte ore</b>	Settembre 2019 - Giugno 2020		
<b>Destinatari/classe</b>	1 MAN		
<b>Prerequisiti</b>	Saper usare le tecniche e le procedure basilari di calcolo aritmetico rappresentandole anche in forma grafica Conoscere le unità di misura e gli strumenti di misura più comuni Conoscenza minima di strumenti multimediali Saper formulare ipotesi		
<b>Discipline coinvolte</b>	Tecnologie e Tecnica di rappresentazione grafica Laboratorio impianti elettrici ed esercitazioni		
<b>Finalità generali</b>	L'attività consiste in un'indagine sugli impianti e utilizzatori elettrici e/o elettromeccanici presenti nelle abitazioni dove vivono le famiglie dei nostri alunni e alla verifica delle messa in atto delle norme sulla sicurezza, attraverso la raccolta e analisi delle informazioni raccolte tramite questionari, schede e realizzazioni di foto. Utilizzo di programmi di disegno CAD, fogli di calcolo, e disegni su carta		
<b>Presentazioni/Prodotti</b>	Presentazione multimediale del lavoro svolto		
<b>COMPETENZE CHIAVE/ COMPETENZE CULTURALI E PROFESSIONALI</b>	<b>Evidenze osservabili</b>	<b>Abilità (in ogni riga gruppi di abilità conoscenze riferiti ad una singola competenza)</b>	<b>Conoscenze (in ogni riga gruppi di conoscenze riferiti ad una singola competenza)</b>

<b>Competenze digitali</b>		<p>Padroneggiare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.</p> <p>Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Usare il linguaggio grafico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).</p> <p>Saper individuare e disegnare i principali simboli elettrici in un impianto/circuito elettrico</p> <p>Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.</p>	<p>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.</p> <p>Il multimetro digitale</p>
<i>Imparare ad imparare</i>	Da Verificare	<p>Correlare conoscenze di diverse aree costruendo semplici collegamenti e quadri di sintesi.</p> <p>Contestualizzare le informazioni provenienti da diverse fonti e da diverse aree disciplinari alla propria esperienza.</p> <p>Utilizzare le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di semplici problemi di esperienza o relativi allo studio.</p>	memorizzazione.
<i>Competenze matematica di base scientifica e tecnologica</i>	Da Verificare	Capacità di utilizzare strumenti di calcolo e di riconoscere le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Padronanza delle procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica

<i><b>Competenze sociali e civiche</b></i>	Da Verificare	Agire in modo autonomo e responsabile in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, del Regolamento scolastico e del Regolamento dell'aula di Scienze integrate; Comunicare padroneggiando il linguaggio formale del campo delle scienze applicate; Collaborare e partecipare sapendo interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; Imparare ad imparare utilizzando gli strumenti culturali e metodologici acquisiti nella disciplina	Regolamento Scolastico e i principi della Costituzione
<i><b>Spirito d'iniziativa ed imprenditorialità</b></i>	Da Verificare	Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
<i><b>Comunicazione in lingua straniera</b></i>	Da Verificare	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa. Saper consultare i dizionari, enciclopedie cartacee e strumenti multimediali	Uso di un linguaggio tecnico appropriato a diversi contesti comunicativi
<b>COMPETENZE CHIAVE DI ASSE/ TRASVERSALI/ DISCIPLINARI</b>	<b>ABILITÀ (Individuare tra quelle descritte nelle rubriche delle competenze e che afferiscono alle UDA)</b>	<b>CONOSCENZE (Individuare tra quelle descritte nelle rubriche delle competenze e che afferiscono alle UDA)</b>	<b>COMPETENZE (Individuare tra quelle descritte nelle rubriche delle competenze e che afferiscono alle UDA)</b>

<b><i>Scientifico tecnologico</i></b>	Capacità di utilizzare strumenti di calcolo e di riconoscere le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Padronanza delle procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
<b><i>Tecnico professionale</i></b>	Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali	Individuare strumenti attrezzature e macchinari per le diverse fasi di attività. Capacità di saper gestire il flusso di lavoro	Conoscere la tipologia di semplici impianti domestici, calcolo delle potenze degli utilizzatori presenti nelle case. Saper leggere una bolletta di fatturazione del consumo di energia elettrica. Saper fare misurazioni di tensioni e correnti con un multimetro digitale
<b><i>Contenuti</i></b>	<b><i>Abilità</i></b>	<b><i>Attività</i></b>	<b><i>Tempi /sequenza fasi</i></b>
<b><i>Laboratorio impianti elettrici</i></b>	Ricercare negli ambienti in cui si vive gli strumenti elettrici e elettronici che si utilizzano più spesso sapendone individuare le caratteristiche	Planimetria della Casa Fotografare le caratteristiche e i simboli dei componenti elettrici o elettronici negli ambienti in cui si vive.	Da settembre a Maggio
	La simbologia per gli impianti a uso civile: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruttore;</li> <li>• Deviatore;</li> <li>• Invertitore.</li> </ul>	Disegno e descrizione di schema unifilare, funzionale, di montaggio e topografico. Realizzazione disegni e impianti in laboratorio. Ricerca negli ambiti familiari degli impianti visti in laboratorio.	Da settembre a Maggio

	<p>La simbologia per gli impianti a uso civile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsante;</li> <li>• Relè interruttore;</li> <li>• Relè commutatore;</li> <li>• Relè ad eccitazione separata;</li> <li>• Sistemi di chiamata;</li> <li>• Citofono.</li> </ul>	<p>Esercitazioni in laboratorio con ricerca negli ambiti familiari degli impianti studiati.</p>	<p>Da settembre a maggio</p>
<b><i>Esperienze attivate</i></b>	<p>Incontri con esperti Realizzazione di piccoli impianti elettrici Workshop e mostre</p>		
<b><i>Metodologia</i></b>	<p>Lezione frontale Lezione dialogata Discussione libera e guidata Costruzione di mappe Percorsi autonomi di approfondimento Attività legate all'interesse specifico Controllo costante del materiale e dei compiti, inteso come valorizzazione del tempo dedicato allo studio domestico Cooperative learning</p>		
<b><i>Risorse umane</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>interne</i></li> <li>• <i>esterne</i></li> </ul>	<p>Docenti Assistenti alla Comunicazione AEC</p>		
<b><i>Strumenti/Ambienti (Apparecchiature di laboratorio, Libri di testo e dispense, Internet, Software dedicato e generale, Strumenti di misurazione, Sussidi audiovisivi)</i></b>	<p>Libri di testo PC Internet Software:</p>		
<b><i>Criteri e modalità di Valutazione</i></b>	<p>Griglia di valutazione</p>		



## **2. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI/INTERDISCIPLINARI**

(v. programmazione annuale del consiglio di classe)

## **3. METODOLOGIE E STRATEGIE**

L'attività didattica procederà attraverso l'opportuno ed equilibrato uso dei seguenti metodi:

- o Lezione frontale
- o Lezione dialogata
- o Discussione libera e guidata
- o Costruzione di mappe
- o Percorsi autonomi di approfondimento
- o Attività legate all'interesse specifico
- o Controllo costante del materiale e dei compiti, inteso come valorizzazione del tempo dedicato allo studio domestico
- o Cooperative learning
- o Circle time
- o Tutoring
- o Problem solving
- o Brainstorming
- o Didattica laboratoriale
- o Utilizzo nuove tecnologie
- o Altro

Gli strumenti a supporto di queste attività saranno scelti a seconda delle necessità tra i seguenti:

- o strumenti didattici complementari o alternativi al libro di testo (appunti e schemi forniti dal docente)
- o film, cd rom
- o Esercizi guidati e schede strutturate.
- o Contenuti digitali (sito simulazioni interattive PHET)

## **4. RECUPERO E POTENZIAMENTO**

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presenteranno delle difficoltà e valorizzare le eccellenze, sono previste le seguenti strategie:

- o Semplificazione dei contenuti
- o Reiterazione degli interventi didattici
- o Lezioni individualizzate a piccoli gruppi
- o Esercizi guidati e schede strutturate
- o Percorsi di potenziamento e valorizzazione delle eccellenze (concorsi, olimpiadi ecc.)

## **5. VALUTAZIONE**

- o Valutazione continua del processo in itinere
- o Valutazione formativa
- o Valutazione sommativa
- o Valutazione autentica



Gli strumenti di verifica utilizzati saranno i seguenti:

- Verifiche orali
- Analisi dei compiti svolti
- Relazioni di attività laboratoriali
- Interrogazione dialogica
- Discussione guidata

## **6. CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri e alle griglie di valutazione adottati dal Collegio Docenti e inseriti nel PTOF. Si utilizzeranno, inoltre, rubriche di valutazione (generiche e specifiche).

**Roma, 15/11/2019**

**Il docente**

Antonio Ardolino