



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO: MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

CLASSE 3 SEZIONE CMT

DISCIPLINA: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

DOCENTE : ERCOLINO CARLO - SPERA MASSIMO

QUADRO ORARIO N. 5 ore settimanali

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO TECNOLOGICO

Competenze disciplinari del secondo Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
---	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. Utilizzare correttamente strumenti di	Assumere comportamenti sicuri nelle varie attività. Interpretare disegni e schemi, definire le condizioni di esercizio. Saper montare e collaudare semplici circuiti elettrici e utilizzare	Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche. Norme di rappresentazione grafica di reti. Misure elettriche di parametri e caratteristiche di vari componenti. Documentazione tecnica e data-sheet. Gli elementi costitutivi di una rete elettrica, il concetto di energia, potenza ed effetto Joule, i principi di Kirchhoff, il partitore di tensione, il deviatore di corrente, il principio di sovrapposizione degli



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

<p>misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>correttamente gli strumenti di misura. Saper analizzare dati e risolvere semplici casi.</p>	<p>effetti. I condensatori e gli induttori, l'energia accumulata e i fenomeni transitori. I parametri di una grandezza alternata (T, f, ω, ϕ, V_{\max}, V_{eff}, V_{pp}), la legge di Ohm simbolica e la potenza. Effetti della corrente sul corpo.</p>
--	--	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULI	TEMPI
Fenomeni elettrici: Richiami su multipli e sottomultipli. Proprietà elettriche della materia. Grandezze e fenomeni elettrici fondamentali. Leggi di Ohm e resistori.	Sett. – Ott.
Reti in cc: elementi costitutivi delle reti, analisi. Potenza, energia ed effetto Joule. Principi e teoremi per la risoluzione di reti elettriche. Condensatori, induttori e fenomeni transitori.	Nov. – Mar.
Reti in ac: Classificazione dei segnali e parametri caratteristici. Impedenza e reattanza. Applicazione della legge di Ohm simbolica a semplici circuiti in ac.	Apr. – Mag.

4. METODOLOGIE

- lezione frontale;
- lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- il problem solving ;
- attività di tutor in laboratorio;
- prove scritte strutturate e non;
- verifiche orali;
- prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- Relazione di laboratorio

5. MEZZI DIDATTICI

Testi adottati: TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI vol. 1 (Ed. A. Mondadori Scuola – M. Coppelli, B. Stortoni)

- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none"> - prove orali - prove scritte strutturate e non - prove pratiche di laboratorio, individuali e non. 	<p>N. verifiche sommative previste per il quadrimestre:</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p>-----</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO</p> <p>X Recupero in itinere</p> <p>X Sportello Help (*)</p> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</p> <p>Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro.</p>

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.