



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

## MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO **Manutenzione e Assistenza tecnica**

CLASSE 3 SEZIONE B MAS

DISCIPLINA **LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI**

DOCENTE PASQUA GAETANO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

### 1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

<p><b><u>Competenze disciplinari</u></b> Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</p>	
---	--

### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p><b>1. Acquisire regole di comportamento coerenti alle norme anti-infortunistiche di igiene del lavoro, di salvaguardia ambientale, di sicurezza sul lavoro</b> <b>Utilizzare strumenti di misura e di controllo.</b> <b>Saper mantenere un comportamento corretto e rispettoso delle norme di sicurezza all'interno di un laboratorio.</b></p>	<p><b>1. Individuare i pericoli e valutare i rischi</b> <b>Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica</b> <b>Individuare i dispositivi a protezione delle persone degli impianti</b> <b>Assumere comportamenti adeguati ai rischi</b> <b>Utilizzare, in condizioni di sicurezza, semplici strumenti e dispositivi tipici</b></p>	<p><b>1. Le principali cause di infortunio.</b> <b>D.lsg. 81/2008.</b> <b>Dispositivi di protezione individuale e collettiva.</b> <b>Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio.</b> <b>La segnaletica</b></p>



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><b>Scegliere attrezzi e utensili adatti a effettuare lavorazioni dell'autoveicolo.</b>  <b>Interpretare i diversi segnali di pericolo.</b>  <b>Collaborare al ripristino e al controllo collaudo della funzionalità/efficienza del veicolo o delle parti riparate/sostituite, nel rispetto delle procedure e norme di sicurezza.</b>  <b>Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.</b></p>	<p><b>delle attività di manutenzione</b>  <b>Reperire la documentazione tecnica di interesse</b>  <b>Leggere il libretto di istruzioni</b>  <b>Consultare i manuali tecnici di riferimento</b>  <b>Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto</b>  <b>Delineare i criteri per lo smontaggio/assemblaggio dei dispositivi</b>  <b>Descrivere e riconoscere le principali proprietà dei materiali in relazione al loro impiego</b>  <b>Utilizzare strumenti e metodi di misura di base.</b>  <b>Usare in modo appropriato l'attrezzatura di smontaggio e montaggio dei vari pezzi del motore.</b>  <b>Saper eseguire la manutenzione e le verifiche funzionali del motorino d'avviamento dell'alternatore.</b>  <b>Conoscere i metodi e le precauzioni da adottare nelle operazioni di manutenzione all'impianto frenante dell'autoveicolo.</b>  <b>Pulire e cambiare i filtri.</b>  <b>Saper individuare la batteria adatta al tipo di vettura e ricambio.</b>  <b>Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche del settore.</b>  <b>Applicare pulizia e riordino degli spazi di lavoro.</b>  <b>Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione e il controllo di parti e sistemi del veicolo.</b>  <b>Utilizzare i dispositivi di protezione</b></p>	<p><b>antinfortunistica.</b>  <b>I dispositivi di protezione individuale e collettiva.</b>  <b>Regole di comportamento nell'ambiente e nei luoghi di vita e di lavoro.</b>  <b>Principi di ergonomia.</b>  <b>I principi di funzionamento e la corretta utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.</b>  <b>Tecniche di ricerca e di archiviazione della documentazione tecnica</b>  <b>Tecniche di consultazione</b>  <b>Le normali condizioni di funzionalità delle apparecchiature e dei dispositivi di interesse</b>  <b>Grandezze fondamentali e derivate e unità di misura.</b>  <b>Principi di funzionamento della strumentazione di base.</b>  <b>Caratteristiche degli strumenti di misura</b>  <b>Dispositivi per la misura delle grandezze principali.</b>  <b>Le norme ISO</b>  <b>Conoscenze dell'evoluzione storica dell'automobile .</b>  <b>Conoscenza delle parti strutturali caratteristiche di un motore.</b>  <b>Conoscenza delle differenze tra motori due tempi e quattro tempi – Diesel e Benzina.</b>  <b>Conoscenza dei vari componenti del motore e della tecnica di smontaggio e montaggio.</b>  <b>Conoscenza del lubrificante più adatto per migliorare lo standard di qualità.</b>  <b>Conoscenze di tutti gli organi di raffreddamento: ad aria e a liquido.</b>  <b>Conoscenze delle parti strutturali e funzionali.</b></p>
--	---	--



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><b>individuale.</b>  <b>Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di dispositivi, circuiti, sistemi elettrici ed elettronici.</b>  <b>Adottare tecniche e procedure standard, strumenti, materiali per la riparazione, manutenzione e revisione dei gruppi motore di un veicolo.</b></p>	

## 2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

### **Modulo: NORME ANTI- INFORTUNISTICHE**

#### **Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro**

### **Modulo: Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro**

Pianificazione delle fasi di lavoro assegnato.  
 Preparazione strumenti, attrezzature, macchine.  
 Predisposizione e cura degli spazi di lavoro

### **Modulo: IMPIANTO D'AVVIAMENTO**

**Motorino di avviamento:** I componenti del motorino d'avviamento - Controlli sul motorino d'avviamento

**Vari tipi di cambi:** costituzione e funzionamento, importanza e applicazione dei cambi di velocità sull'auto.

### **Modulo: IMPIANTO FRENANTE**

Vari tipi di impianti frenanti  
 Pompe freni + servo freno  
 Revisione di impianti frenanti su autoveicolo

### **Modulo: SOSPENSIONI**

**Tipi di sospensioni**



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

**Modulo: ORGANI DI DIREZIONE**

Scatola sterzo  
Convergenza  
Campanatura

**Modulo: PNEUMATICI**

Sigla pneumatici e caratteristiche  
Il TPMS  
Esercitazioni sullo smontagomme e sull'equilibratrice

**Modulo: IMPIANTO DELLA TRASMISSIONE**

Componenti principali dell'impianto di trasmissione  
Trazione anteriore, posteriore e integrale  
Funzionamento, revisione e manutenzione del cambio di velocità  
Esercitazioni sul cambio di velocità

**Modulo: MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA**

Parti del motore, descrizione loro compito e funzionamento  
Gioco valvole, descrizione ed esercitazioni su controllo e variazione

**3. MODULI INTERIDISCIPLINARI** ( UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)  
Descrizione delle UDA

**4. METODOLOGIE**

<b>SI</b>	lezione frontale
	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
	l'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
	test, questionari
	verifiche orali



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

SI	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
SI	relazioni di laboratorio

## 5. MEZZI DIDATTICI

Testi adottati:

- 
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:

## 6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
SI	prove scritte	N. 2 verifiche sommative previste per il quadrimestre:
SI	prove orali	
	prove grafiche	
	test, questionari;	
SI	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
	relazioni di laboratorio	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recupero in itinere</li> <li>○ Sportello Help (*)</li> <li>○ Recupero in itinere e pausa didattica</li> <li>○</li> </ul> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p><b>Durante l'esecuzione delle esperienze integreremo le conoscenze che rileveremo carenti.</b></p> <p><b>Al termine dell'esercitazioni, dopo la correzione delle relazioni, avremo tutti i dati per poter intervenire relativamente alle lacune riscontrate.</b></p> <p><b>Ripasso</b></p>



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

## **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 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.