



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 Mezzi di Trasporto**

CLASSE **3** SEZIONE **Bmas-mt**

DISCIPLINA **Tecnologie Meccaniche e Applicazioni**

DOCENTE **Lombardo Salvatore- Codocente: De Zorzi Marco**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **5 di cui 2 in compresenza**

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Scientifico-Tecnologico**

<p><u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza 2. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi 3. Individuare correttamente i materiali impiegati 4. Individuare i componenti che costituiscono la macchina o il sistema per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione .
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute. 2) Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro. 3) Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica. 4) Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Legislazione e normativa nazionale, comunitaria e internazionale sulla sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni. 2) Disfunzioni e guasti di macchine e impianti quali cause di infortunio. 3) Effetti delle emissioni gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche. 4) Segnaletica antinfortunistica e



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

	degli impianti. 5) Operare in condizioni di sicurezza nelle attività di manutenzione e prescrivere agli utenti i comportamenti conformi, adeguati ai rischi.	dispositivi di protezione individuali e collettivi. 5) Regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale nei luoghi di vita e di lavoro.
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi	1) Scegliere il corretto strumento per eseguire una data misura 2) Configurare gli strumenti di misura e di controllo. 2) Eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in situazione.	1) Errori di misura e loro propagazione. 2) Calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette. 3) Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.
Individuare correttamente i materiali impiegati	1) Riconoscere e designare i principali materiali. 2) Eseguire operazioni di manutenzione appropriata in funzione dei vari materiali	1) Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse. 2) Principali prove di laboratorio sui materiali. 3) Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle caratteristiche distintive e funzionali: materiali ferrosi, metalli non ferrosi, materiali non metallici.
Individuare i componenti che costituiscono la macchina o il sistema per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione	1) Riconoscere i principali elementi che compongono le macchine utensili. 2) Descrivere le principali lavorazioni realizzabili con le relative macchine utensili	1) Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici: trapano, tornio, fresatrice. 2) Caratteristiche degli utensili utilizzati sulle principali macchine
Individuare i componenti che costituiscono la macchina o il sistema per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione	Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti e apparati pneumatici	1) Principali componenti dei circuiti pneumatici 2) Simbologia dei circuiti pneumatici 3) Funzionamento dei circuiti pneumatici

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA



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

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

Modulo 1 (25 ore)

Sicurezza e salute si luoghi di lavoro

Definizioni, dispositivi di protezione, principali fonti di rischio, prevenzione incendi, segnaletica sui luoghi di lavoro, normativa.

Modulo 2 (30 ore)

Metrologia

Grandezze e misure. Sistemi di unità di misura. Errori nelle misurazioni e loro cause. Strumenti di misura: calibro, micrometro, comparatore. Strumenti campione.

Modulo 3 (50 ore)

I Materiali

Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse; prove di durezza, resilienza e di trazione. Produzione della ghisa e dell'acciaio. Designazione e classificazione degli acciai. Alluminio e sue leghe. Rame e sue leghe. Altri metalli non ferrosi. Materiali non metallici. Materie plastiche. Materiali sinterizzati.

Modulo 4 (30 ore)

Macchine utensili

Struttura e funzionamento di macchine utensili: trapano, tornio, fresatrice.

Modulo 5 (30 ore)

Pneumatica

Leggi fisiche dei gas. Compressori. Trattamento dell'aria compressa. Valvole ed attuatori. Circuiti pneumatici.

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

Descrizione delle UDA

4. METODOLOGIE



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

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

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: : *TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI* – Pasquinelli Massimo – Ediz.Cappelli.
-
- 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
x prove scritte	N. 4 verifiche sommative previste per il quadrimestre:
x prove orali	
x prove grafiche	
x test, questionari;	
x prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
x relazioni di laboratorio	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
○ Recupero in itinere	Lezioni frontali di riepilogo con approfondimenti di aspetti che risultano più interessanti per la classe.
○ Sportello Help (*)	



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

○

(*) se attivato in base alle disponibilità
dell'Istituto

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.

Il docente : Lombardo Salvatore



*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

Il codocente: De Zorzi Marco