

 Programmazione didattica individuale Sede Barsanti		 Istituto Istruzione Superiore "E. BARSANTI"
Classe III ...	Corso Manutentori meccanici ed elettrici	Anno scolastico 20.../20...
Disciplina Matematica		Docente:

Per il secondo biennio corsi professionali

1. COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Vedi programmazione consiglio di classe

2. ANALISI SITUAZIONE DI PARTENZA

Vedi programmazione consiglio di classe

3. FINALITÀ EDUCATIVE E DIDATTICHE

La disciplina fa proprie le finalità educative enunciate nel Documento di Programmazione del Consiglio di classe.

4. OBIETTIVI DIDATTICO-FORMATIVI

La disciplina recepisce e condivide gli obiettivi didattico-formativi definiti nel Documento di Programmazione del Consiglio di classe.

5. COMPETENZE

L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente, alla fine dell'obbligo scolastico, saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. Le competenze indicate sono

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi utilizzando il pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Per quanto riguarda le competenze chiave di cittadinanza europea (CE - Competenze chiave di cittadinanza europea da Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente - 22 maggio 2018)

Il quadro di riferimento delinea otto tipi di competenze chiave:

1. competenza alfabetica funzionale;
2. competenza multilinguistica;
3. **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;**
4. competenza digitale;
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
6. **competenza in materia di cittadinanza;**
7. competenza imprenditoriale;
8. **competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.**

Inoltre dal Decreto Direttoriale n. 1400 del 25/09/19 si riportano le **Competenze professionali (CP)**
 Risultati di apprendimento intermedi del profilo di indirizzo specifico (Nelle tabelle sono state considerate le competenze per l'area Manutenzione e Assistenza Tecnica, i valori riportati nella programmazione corrispondono al settore di indirizzo)

Competenza in uscita	COMPETENZE Intermedie Terzo anno	ABILITÀ'	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale
1 <i>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</i>	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità. Interpretare le condizioni di funzionamento di impianti di moderata complessità indicate in schemi e disegni. Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità con le caratteristiche adeguate. Reperire e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di moderata complessità. Consultare i manuali tecnici di riferimento.	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. Rappresentazione esecutiva di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici di moderata complessità. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. Tecniche di ricerca e archiviazione di documentazione tecnica.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico	2,5,8,10,12

2 <i>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</i>	Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività. Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura guidata di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore. Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore. Applicare semplici tecniche di saldature di diverso tipo.	Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico. Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature. Procedure operative per la realizzazione di apparati e impianti. Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici. Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali. Tecniche e tipologie di saldatura. Riferimenti normativi di settore.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	10
--	--	--	---	---	----

3 : <i>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti</i>	Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.	Reperire la documentazione tecnica per ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto. Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di semplici apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche. Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.	Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria e compilazione dei documenti che accompagnano la stessa. Struttura e funzionamento di semplici macchine, impianti e apparati. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di semplici apparecchiature e impianti. Misure di protezione e prevenzione per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Lessico di settore (anche in lingua inglese)..	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi Asse matematico	5,7,10
---	--	--	---	---	--------

4 <i>Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore</i>	Collaborare alle attività di verifica e regolazione.	Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti. Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego dei principali strumenti di misura. Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.	Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura e loro utilizzo. Misure di grandezze tecnologiche. Registri di manutenzione. Software per la realizzazione di grafici e tabelle	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	10
5 <i>Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</i>	Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino.	Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione. Rilevare i livelli di consumo e il fabbisogno delle parti di ricambio.	Ciclo di vita del prodotto. Tipologie di guasto. Concetti di affidabilità e manutenibilità.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi Asse matematico	7,10
6 <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</i>	Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.	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. Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche, nel rispetto di norme e procedure di sicurezza, finalizzati alle operazioni di manutenzione.	Rischi specifici Elementi di ergonomia. Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	8,10,11

Scansione modulare delle attività didattiche

Considerata l'analisi della situazione di partenza, le disposizioni riportate nel Documento di programmazione del Consiglio di classe, le indicazioni emerse in sede di Programmazione dipartimentale, le disposizioni della vigente normativa, si definiscono gli obiettivi disciplinari di seguito declinati:

In *corsivo* negli Obiettivi disciplinari, vengono evidenziati gli obiettivi minimi

Nella colonna delle competenze sono indicate quelle interessate dal modulo, selezionate dalle tabelle CP sopra riportate

MODULO 1:		
Unità di Apprendimento	Obiettivi disciplinari	Competenze
MODULO 2:		
Unità di Apprendimento	Obiettivi disciplinari	Competenze

MODULO 3:

Unità di Apprendimento	Obiettivi disciplinari	Competenze

MODULO 4:

Unità di Apprendimento	Obiettivi disciplinari	Competenze

7. ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

(Indicare le voci che ricorrono)

Libri di testo, manuali, dispense, appunti, dizionari Riviste specializzate

Video/audio cassette cdrom **Lavagna interattiva multimediale** Personal computer

Navigazione in internet

Palestra Fotoriproduzione Laboratori Lavagna luminosa Televisore

8. METODI DI INSEGNAMENTO

(Indicare le voci che ricorrono)

Lezione frontale Lezione

dialogata Lezione

cooperativa

Scoperta guidata (metodo induttivo)

Lavoro di gruppo Problem solving

Brain storming

Analisi di casi pratici e professionali Attività

laboratoriale

Stage

Viaggi di istruzione e visite guidate

9. ATTIVITA' AGGIUNTIVE E INTEGRATIVE

(Indicare le voci che ricorrono) Attività

connesse ai progetti Attività di orientamento

Attività sportive

Visite guidate alle istituzioni locali

Visite guidate alle istituzioni culturali Stage aziendali

Viaggi di

istruzione

Altro:

10. ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO IN ITINERE

(Indicare le voci che ricorrono)

L'attività, finalizzata al recupero e al rinforzo delle competenze di base, verrà attuata:

- Sviluppando attività che coinvolgano l'intero gruppo classe
- **Agendo per gruppi di alunni**
- **Utilizzando le opportunità offerte dall'insegnamento peer to peer**
- Assegnando esercizi individualizzati adeguati ai diversi livelli di abilità
- Differenziando le attività di insegnamento-apprendimento e verifica formativa in funzione dei livelli di abilità
- **Utilizzando le ore a disposizione per eventuali attività di approfondimento, recupero e sostegni**

11. VERIFICHE E VALUTAZIONE

(Indicare le voci che ricorrono)

Tipologie di verifica Colloqui

Interrogazioni brevi

Temi, Saggi brevi o Articoli di giornale Analisi di testi

Relazioni

Produzione testi e ipertesti multimediali

Problemi/Problemi a soluzione rapida **Esercizi**

Prove strutturate e

semistrutturate Quesiti a risposta multipla (chiusa)

Quesiti a risposta singola

(aperta) Prove pratiche

Esercitazioni di laboratorio

Osservazioni sistematiche

Esercitazioni in classe e a

casa

Criteri e griglie di misurazione degli apprendimenti

La disciplina fa riferimento ai criteri e alle griglie di misurazione degli apprendimenti indicate dal Documento di Programmazione del Consiglio di classe

Numero di verifiche sommative orali e/o scritte previste per ogni periodo

Primo quadrimestre	n. verifiche orali	n. verifiche scritte	Secondo quadrimestre	n. verifiche orali	n. verifiche scritte
-----------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

- **Partecipazione all'attività didattica**
- **Impegno nello studio**
- **Progressione rispetto ai livelli di partenza**
- Acquisizione di competenze esecutive e/o pratiche
- Assiduità di frequenza

12. VERIFICA IN ITINERE DELLA PROGRAMMAZIONE

Il docente provvede sistematicamente al monitoraggio del percorso formativo ed alla valutazione dell'efficacia delle azioni educative intraprese adattandole eventualmente a variazioni intercorse, introducendo nuovi progetti o sanando iniziali errori di programmazione.

Massa,

Prof.