

 Programmazione didattica individuale Sede Barsanti		Istituto Istruzione Superiore "E. BARSANTI"
Classe IV	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 IV anno	ABILITÀ'	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale
1 Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi. Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti anche complessi. Pianificare ed organizzare le principali attività di apparati, impianti e dispositivi anche complessi. Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti anche complessi. Mettere in relazione i dati della documentazione	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi anche complessi. Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi anche complessi. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti anche complessi, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici. Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi Asse Matematico	2,5,8,10,12

		con il dispositivo descritto.	apparati, impianti e dispositivi anche complessi.		
2 Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Approntare materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività. Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore. Installare semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore configurando eventuali funzioni in logica programmabile. Applicare 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 l'installazione di semplici apparati e impianti. Caratteristiche d'impiego di semplici sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili. Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali. Tecniche e parametri relativi alle diverse tipologie di saldatura. Normativa di settore.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	10

3: 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	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.	Applicare metodi di ricerca guasti. Reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. Utilizzare correttamente nei contesti operativi metodi e strumenti di misura, controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata.	Strumenti e tecniche di misura delle grandezze di riferimento relative ad apparati e impianti. Metodi e strumenti di ricerca dei guasti e valutazione dell'affidabilità dei sistemi. Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	10
--	--	---	--	--	----

4 Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore	Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici.	Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati e la documentazione tecnica. Stimare gli errori di misura. Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.	Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze. Documentazione tecnica di manutenzione.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	10
5 Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.	Gestire le scorte di magazzino.	Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control).	Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto manutenzione.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico	7,10
6 Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.	Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza. Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure.	Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione. Procedure e tecniche di interventi in sicurezza.	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

semistrustrate 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. 2 verifiche orali	n. 1 verifiche scritte	Secondo quadrimestre	n. 2 verifiche orali	n. 1 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.