



## I.I.S. " G. MARCONI"

80058-Torre Annunziata–Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Web: [www.itimarconi.gov.it](http://www.itimarconi.gov.it) e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it)

I.P.I.A. Sede di Vico Equense

A.S. 2015-16 CLASSE V A



### **PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA**

Il C.di C. ha stabilito, all'unanimità, di fare riferimento al Piano Educativo Didattico per l'anno scolastico 2015/2016 e quanto previsto dal P.O.F., alle esigenze formative territoriali ed alle indicazioni impartite come orientamenti procedurali del Dirigente Scolastico in sede collegiale il giorno 1 settembre 2015 a Torre Annunziata e quanto stabilito nelle riunioni dei dipartimenti.

In particolare, nella programmazione modulare, grossa importanza sarà data alla didattica laboratoriale per tutte le discipline anche per quelle trasversali alle discipline strettamente professionalizzanti.

Struttura di base del percorso educativo – formativo sono la programmazione e la valutazione, componenti inseparabili, l'una funzione all'altra.

La programmazione è il progetto di tutta l'attività didattica che si svolgerà durante il corso di studi e il singolo anno scolastico, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi formativi propri dell'istituto e dell'indirizzo.

Essa ha per oggetto prima di tutto il processo di apprendimento dello studente.

L'attività didattica – educativa sarà finalizzata a sviluppare le attitudini degli allievi alla partecipazione attiva alla vita scolastica e più generale alla vita pubblica, nel rispetto delle norme di convivenza civile; alla formazione culturale per operare in modo autonomo e consapevole nel conteso sociale.

### **Competenze chiave di cittadinanza** *(comune a tutte le materie)*

#### **1. IMPARARE A IMPARARE**

- utilizzare diverse tipologie di lettura, scegliendo la più adatta allo scopo;
- individuare in un testo parole o concetti-chiave;
- prendere appunti, utilizzando anche tabelle e schemi;
- organizzare il proprio apprendimento utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione, anche in funzione dei tempi disponibili.

#### **2. PROGETTARE**

- utilizzare, durante la progettazione del proprio lavoro, le conoscenze apprese per stabilire fasi procedurali e obiettivi realistici, verificando i risultati raggiunti.

#### **3. COMUNICARE**

- comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

#### **4. COLLABORARE E PARTECIPARE**

- interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

#### **5. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE**

- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità
- essere puntuali nell'esecuzione delle consegne
- essere puntuali nell'entrata in classe
- giustificare regolarmente le assenze, ritardi o uscite anticipate
- rispettare i regolamenti di settore (istituto, classe, ecc.) e la strumentazione
- rispettare il patrimonio
- rispettare l'ambiente
- partecipare attivamente alle assemblee di classe e di istituto e alle iniziative della scuola.

#### **6. RISOLVERE I PROBLEMI**

- *affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline*

#### **7. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI**

- *individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.*

#### **8. ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE**

- acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

## OBIETTIVI COGNITIVI

### COMUNI PER L'AREA LINGUISTICO ESPRESSIVA

<b>CONOSCENZE</b>	conoscenze di autori e testi della letteratura italiana contestualizzati nella loro interezza e complessità; conoscenza della cultura e della civiltà del paese straniero di cui si studia la lingua; acquisizione delle problematiche storiche essenziali e ricostruzione degli eventi fondamentali; individuazione delle categorie essenziali del pensiero economico-giuridico; acquisizione della conoscenza e pratica di attività sportive conoscenza dei valori essenziali della morale cristiana.
<b>COMPETENZE</b>	uso corretto della lingua italiana relativamente alla riflessione e alla produzione scritta; acquisizione delle modalità e delle strategie di decodifica e codifica di diverse tipologie testuali; acquisizione delle abilità di lettura di un testo in lingua straniera (inglese); comprensione e produzione di testi in lingua straniera, relativi al settore specifico di indirizzo; padronanza del linguaggio storico; progettazione di un modello motorio semplice e finalizzato; acquisizione dei linguaggi specifici della Bibbia.
<b>CAPACITA'</b>	argomentazione ordinata e logica delle conoscenze acquisite; valutazione critica e personale dei contenuti appresi ed efficacia argomentativa; raccordo interdisciplinare quando possibile; capacità di saper collegare gli argomenti con situazioni reali; cogliere negli eventi il disegno divino

## OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI PER L'AREA TECNICO SCIENTIFICA

<b>CONOSCENZE</b>	conoscenze dei contenuti trattati; conoscenza dei linguaggi delle specifiche discipline; conoscenza di tecniche elementari per la documentazione del lavoro svolto ; conoscenza dei metodi per la risoluzione dei problemi.
<b>COMPETENZE</b>	Utilizzazione dei linguaggi delle singole discipline; Utilizzazione delle conoscenze acquisite per la risoluzione di semplici problemi e fornitura di opportune documentazioni del lavoro svolto; Utilizzazione di un elaboratore e dispositivi elettronici per implementate le procedure risolutive.
<b>CAPACITA'</b>	Raggiungimento di una capacità progettuale sufficientemente completa; Coordinamento e collegamento delle conoscenze acquisite delle varie discipline; Capacità di individuare varie strategie risolutive alternative.

## METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

### ***Criteria per la scelta dei contenuti***

**validità:** un contenuto deve essere valido ai fini della formazione intellettuale dell'allievo;  
**significatività:** ogni docente opererà una selezione dei contenuti essenziali della disciplina;  
**interesse:** il contenuto deve essere motivante e quindi esposto in modo da suscitare la curiosità degli allievi;  
**possibilità di apprendimento:** il contenuto deve essere adeguato alle reali possibilità degli alunni.

Per la strutturazione e l'organizzazione degli argomenti si rimanda ai piani di lavoro delle singole discipline.

### ***Metodologia***

lezioni di tipo teorico ed applicativo per gruppi;  
lezioni laboratoriali;  
discussioni libere e guidate che sollecitino il confronto tra idee diverse;  
adozione della metodologia e della ricerca attraverso le sue varie fasi;  
attività progettuali;  
attività di recupero ed integrazione  
ricerche  
brainstorming  
lavoro di gruppo ed individuale  
laboratorio di lettura e di scrittura  
lezione guidata con lettura e comprensione del testo  
lezione interattiva, analisi dei testi  
raccordi interdisciplinari  
utilizzo di schemi, proiezione di film  
visite guidate  
viaggi di istruzione  
iniziative culturali extrascolastiche  
problem solving, breafing

### ***Mezzi e strumenti***

utilizzazione dei libri di testo adottati;  
attrezzature di laboratorio;  
computer  
Lim.  
Mappe concettuali  
materiale audiovisivo  
produzione iconografica,  
iniziative culturali extrascolastiche  
visite guidate, viaggi d'istruzione,  
attrezzature di laboratorio  
alternanza scuola lavoro

### ***Spazi***

aula;  
laboratorio;

### ***Tempi***

Per la scansione temporale dei contenuti si rimanda ai piani di lavoro dei singoli docenti.

### ***Verifica***

Il processo formativo degli allievi sarà verificato costantemente attraverso forme di produzione varie quali:

esposizioni argomentate;  
prove strutturate a risposta singola o multiple;  
test a riempimento;  
questionari;  
elaborati pratici, relazioni e disegni;  
simulazioni di verifiche scritte e di colloqui pluridisciplinari;  
test di verifica per le attitudini psicomotorie e di base.

### ***Iniziative di Recupero e Sostegno***

Interventi per il recupero  
Recupero in itinere mediante esercizi mirati Soste nello svolgimento del programma  
Esercizi per migliorare la capacità organizzati va e riflessiva rispetto ai concetti chiave di ogni disciplina

### ***Iniziative di Potenziamento***

Lavori individuali per migliorare la capacità di analisi, sintesi. Partecipazione ad eventuali concorsi esterni Partecipazione ai progetti di Istituto  
Sostegno ai compagni più lenti nell'apprendimento

## VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### *Criteria adottati*

- ◆ Considerazione della situazione di partenza e differenza con quella di arrivo, con particolare riferimento al superamento di eventuale debito formativo;
- ◆ Considerazione delle tappe intermedie evolutive e dei progressi compiuti;
- ◆ Considerazione dell'impegno profuso nello studio, dell'attenzione, della partecipazione, della padronanza degli argomenti e delle capacità di cogliere le relazioni;
- ◆ Considerazione di tutti gli elementi previsti dalla attuale normativa quali:
  - assiduità nella presenza scolastica;
  - andamento didattico dell'allievo;
  - interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
  - partecipazione alle attività complementari ed integrative;
  - eventuali crediti formativi

### *Valutazione*

Per la valutazione delle competenze raggiunte, si adotterà la seguente scala progressiva di indicatori e descrittori:

VOTO	LIVELLI
9/10	<b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.
8	<b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.
7	<b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.
6	<b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.
5	<b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.
2/4	<b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto. Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.

## Il Consiglio di Classe

1	Italiano e Storia	Esposito Luciana	
2	Inglese	Maresca Giuseppina	
3	Matematica	Attardi Laura	
4	Tecnol. Mecc. e appl.	Santonicola Vincenzo	
5	Tecnol. e Tecn. di Inst. Manut.	Ciaravolo Tobia	
6	Tecnol. EI-Elettr. Appl.	Spano Raffaele	
7	Educazione Fisica	Monaco Francesco	
8	Laboratorio Tecn e Eserc Laboratorio Tecn Mecc Laboratorio T.T.i.m.	De Angelis Massimo	
9	Religione		
10	Laboratorio Tecn EI Eletttr		

Torre Annunziata, lì 10.09.2015

Il Coordinatore di Classe  
Tobia Ciaravolo

# I.I.S “G. MARCONI” TORRE ANNUNZIATA

I.P.I.A. “MARCONI – GALILEI” Vico Equense

## Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Anno 2015-2016 MATERIA :Inglese CLASSE:V sez. A

### OPZIONE: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

#### INGLESE

MODULI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA’	METODI E STRUMENTI	SAPERI MINIMI DEL MODULO	TEMPI
1 : <b>Pumps, compressors, turbines.</b>  Unit 1:Positive displacement pumps  Unit2:Centrifugal pumps  Unit 3:Air compressors and turbines	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.	Strategie di comprensione dei testi, anche complessi, riguardanti argomenti socio- culturali, in particolare il settore di indirizzo. Organizzazione del discorso nei principali tipi di testo, compresi quelli tecnico-professionali.	Esprimere le proprie opinioni, con relativa spontaneità, su argomenti generali, di studio o di lavoro, interagendo anche con madrelingua. Comprendere idee principali, dettagli e opinioni relativi ad argomenti di studio o lavoro in testi scritti ed orali, in lingua standard,	Lezione frontale lezione-discussione, pair- work, group- work, brainstorming role-play; problem solving. Si farà uso di: libro di testo, materiale audiovisivo, cd, fotocopie.	Lo studente utilizza consapevolmente strumenti e tecniche espressive in funzione dei contesti. Produce testi di vario tipo servendosi degli elementi strutturali adeguati al proprio livello di esperienza	Settembre - Gennaio



<p><b>2: Theory of mechanics.</b></p> <p>Unit 4: Mechanics, refrigeration and air conditioning of liquids</p> <p>Unit 5: Hydrodynamics</p> <p>Unit 6: Thermodynamics</p> <p>Unit 7: Losses of heat</p>	<p>Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali.</p>	<p>Lessico e fraseologia appropriati per affrontare situazioni lavorative. Varietà di registro Aspetti socio-culturali dei paesi anglofoni.</p>	<p>Produrre, nella forma scritta ed orale, relazioni, sintesi, commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi, e situazioni inerenti il settore d'indirizzo. Utilizzare il lessico di settore compresa la nomenclatura internazionale codificata.</p>	<p>Lezione frontale lezione-discussione, pair- work, group- work, brainstorming role-play; problem solving. Si farà uso di: libro di testo, materiale audiovisivo, cd, fotocopie</p>	<p>Lo studente è in grado di descrivere , usando espressioni semplici, esperienze ed avvenimenti . Scrive testi chiari e coerenti.(lettere, relazioni), esponendo le proprie opinioni, utilizzando elementi strutturali adeguati al proprio livello di esperienza</p>	<p>Febbraio- Maggio</p>
--	---	---	---	--	---	-----------------------------

- **Verifiche**

Ci saranno tre prove scritte per ogni quadrimestre; esse comprenderanno: prove strutturate e semi strutturate con esercizi di completamento e di trasformazione; domande con risposta a scelta multipla, aperta, vero o falso; produzione libera o semi-libera con tipologia descrittiva o argomentativa; dettati.  
Quelle orali saranno molto più numerose e terranno conto del grado di raggiungimento delle competenze, conoscenze e abilità acquisite dall' alunno.

## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

VOTO	LIVELLI
9/10	<p><b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.</p>
8	<p><b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.</p>
7	<p><b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.</p>
6	<p><b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.</p>
5	<p><b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.</p>
2/4	<p><b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto. Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.</p>

# I.I.S “G. MARCONI” TORRE ANNUNZIATA

I.P.I.A. “MARCONI – GALILEI” Vico Equense

## Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Anno 2015-2016 MATERIA : ITALIANO CLASSE: V A

### OPZIONE: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Docente: Luciana Esposito

MODULI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI E STRUMENTI	SAPERI MINIMI DEL MODULO	TEMPI
<u>LETTERATURA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenze analitiche</li> <li>• Competenze sintetiche</li> <li>• Competenze argomentative</li> <li>• Competenze linguistiche espressive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteri del Naturalismo europeo e del Verismo italiano</li> <li>• G. Verga</li> <li>• Il Decadentismo in Europa e in Italia</li> <li>• G. D'Annunzio</li> <li>• G. Pascoli</li> </ul>	<p>Saper leggere criticamente testi sia in riferimento all'opera di un singolo autore sia in riferimento al contesto storico-culturale in cui l'opera s'inserisce.</p> <p>Saper effettuare un'approfondita analisi contenutistica e formale di testi.</p> <p>Saper operare confronti critici e collegamenti tra testi, temi, autori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione dialogata</li> <li>• Didattica laboratoriale</li> <li>• Didattica breve</li> <li>• Brainstorming</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Interdisciplinarietà</li> <li>• E-learning</li> <li>• Role play</li> <li>• Libro di testo e altri libri</li> <li>• Giornali e riviste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura consapevole e identificazione del significato di un testo letterario, sua collocazione in un genere di pertinenza e nella produzione dell'autore, sua contestualizzazione</li> <li>• Conoscenza dei dati generali della storia della letteratura</li> <li>• Collegamenti tra testi e problemi della storia letteraria europea ed italiana</li> </ul>	<p>Ott.-nov.</p> <p>Nov. –dic.</p> <p>Gen.-febb.</p>
<b>MODULO n.1</b> L'età del Positivismo						
<b>MODULO n.2</b> La letteratura dell'età giolittiana						
<b>MODULO n.3</b> La poesia tra le due guerre		<ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Ungaretti e l'ermetismo</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MODULO n.4</b> Le caratteristiche del romanzo del Novecento e la narrativa italiana del primo Novecento</li> <li>• <b>MODULO n.5</b> La narrativa italiana del secondo dopoguerra</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'antinovecentismo di U. Saba</li> <li>• E. Montale</li> <li>• S. Quasimodo</li> <li>• L. Pirandello</li> <li>• Il relativismo pirandelliano e la reinvenzione dei moduli della narrativa</li> <li>• I. Svevo (il tema dell'inetitudine)</li> <li>• La letteratura sulla Prima guerra mondiale</li> <li>• Il neorealismo al cinema ed in letteratura</li> <li>• Vittorini, Pavese, Calvino, Fenoglio, Primo Levi</li> </ul>	<p>Saper contestualizzare la produzione letteraria in relazione alle problematiche storico-culturali dell'epoca.</p> <p>Saper leggere autonomamente testi integrali di autori moderni italiani e stranieri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sussidi audiovisivi</li> <li>• Cineforum</li> <li>• Spettacoli teatrali</li> <li>• Supporti digitali</li> <li>• Materiale iconografico</li> <li>• Mappe concettuali</li> </ul>	<p>Mar.-apr.</p> <p>Apr.-mag.</p>
--	--	--	---	---	-----------------------------------

<p><b>LINGUA ITALIANA</b></p> <p><b>MODULO n.6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lingua italiana come bene culturale nazionale e mezzo di accesso alla conoscenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenze linguistiche: comunicazione scritta e orale in forma grammaticalmente corretta ed appropriata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consapevolezza dell'evoluzione e dello spessore storico e culturale della lingua italiana</li> <li>Esercitazioni di analisi testuale secondo schema guida</li> <li>Esercitazioni di saggio breve o articolo di giornale su una traccia predefinita</li> <li>Esercitazioni di brevi relazioni su argomenti di studio seguendo precise indicazioni di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper redigere un articolo di giornale</li> <li>Saper progettare e produrre testi espositivi</li> <li>Saper argomentare oralmente e per iscritto in modo coerente e formalmente corretto.</li> <li>Saper redigere un saggio breve</li> </ul>	<p>Idem modulo n.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costruzione di scalette per la produzione orale</li> <li>Produzione di testi di comunicazione di tipo espositivo e di semplici argomentazioni</li> <li>Rielaborazioni personali e organizzazione di testi semplici ma appropriati, anche di carattere specialistico o professionale</li> </ul>	<p>Trasversale all'arco dell'anno</p>
---	--	--	---	------------------------	---	---------------------------------------

## VERIFICHE

Numero: minimo due prove orali e tre scritte per quadrimestre

Tipologia delle verifiche:

- Prove strutturate
- Prove semi strutturate
- Produzioni testuali di vario tipo
- Interrogazione orale.

Le verifiche orali saranno di preferenza brevi ed il più possibile frequenti a secondo dei ritmi di apprendimento della classe, anche se momenti preferenziali e prolungati di verifica orale individuale saranno comunque riservati a tutti gli alunni.

La valutazione delle verifiche orali\_ terrà conto della :

- conoscenza dei contenuti
- rielaborazione dei contenuti
- correttezza semantica

Per la correzione delle prove scritte si farà riferimento alle griglie di valutazione secondo le diverse tipologie di prove approntate in sede di Dipartimento di Lettere, riservandosi tuttavia di ricalibrarle in relazione alla situazione della classe.

La valutazione degli elaborati scritti terrà conto:

- della quantità e qualità delle informazioni possedute
- della coerenza e coesione delle informazioni riportate
- dell'uso del registro linguistico adeguato
- dell'uso corretto del codice lingua

Secondo necessità la docente si riserva di far uso di tutte o parte delle tipologie di prove indicate, con la frequenza che riterrà opportuna in relazione ai ritmi di apprendimento della classe.

## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

VOTO	LIVELLI
9/10	<b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.
8	<b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.
7	<b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.
6	<b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.
5	<b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.
2/4	<b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto. Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.



## ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “G. MARCONI”

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31-C.F.82006730632

Sito Web: [www.itimarconi.gov.it](http://www.itimarconi.gov.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it)-[nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

ISTITUTO PROFESSIONALE – Via Nicotera – Vico Equense (NA) - Tel.081/801 57 47

# PROGRAMMAZIONE

ANNO SCOLASTICO 2015/2016

Materia  
Insegnante  
Classe

Laboratori Tecnologici Ed Esercitazioni  
Prof. Massimo De Angelis  
Quinta A



**ATTIVITA' E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DI INDIRIZZO**

**“MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”**

**Opzione “Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”**

**Laboratori Tecnologici ed esercitazioni**  
**5° Anno**

<b>Unità di apprendimento</b>	<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Metodi e strumenti</b>	<b>Saperi minimi</b>	<b>Contenuti</b>
<b>N° 1: Componentistica</b> <b>N° ore 30</b>	Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	Metodi di ricerca dei guasti.	Individuare guasti applicando metodi di ricerca	- Didattica laboratoriale - Esercitazioni pratiche di laboratorio - Dettatura appunti	Classificare i diversi tipi di guasto	Analisi del guasto
<b>N° 2: Manutenzione programmata</b> <b>N° ore 40</b>	Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili	Procedure e tecniche di standard di manutenzione programmata.	Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione programmata di apparati e impianti.	- Didattica laboratoriale - Esercitazioni pratiche di laboratorio - Dettatura appunti - Visione di filmati tecnici	Simboli grafici. Modalità rappresentative di impianti, schemi di montaggio, La manutenzione	Simbologia di elementi meccanici e idraulici Tecniche di manutenzione
<b>N° 3: Diagnostica</b> <b>N° ore 15</b>	Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza	Software di diagnostica di settore.	Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di manutenzione considerata.	- Didattica laboratoriale - Esercitazioni pratiche di laboratorio - Dettatura appunti - Visione di filmati tecnici	Procedure operative per l'esecuzione di lavorazioni alle M.U. Procedure operative per l'esecuzione di lavori termoidraulici. Tipologie di controllo e di collaudo. Interventi di manutenzione	Strumenti di misura e di controllo di impianti termoidraulici. Strumenti di misura e di controllo di motori a C.I.

Unità di Apprendimento	Competenze	Conoscenze	Abilità	Metodi e strumenti	Saperi minimi	Contenuti
<p><b>N° 4:</b> <b>Documentazione</b> <b>N° ore 15</b></p>	<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile</p>	<p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. Distinta base dell'impianto/macchina</p>	<p>Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didattica laboratoriale</li> <li>- Esercitazioni pratiche di laboratorio</li> <li>- Dettatura appunti</li> <li>- Visione di filmati tecnici</li> </ul>	<p>Metodo di stesura di una relazione tecnica di un progetto di un impianto Modalità di verifiche sugli impianti Distinta base</p>	<p>Normativa CEI e ISO-UNI per la stesura della documentazione di un progetto di un impianto. Normativa e verifiche sugli impianti. Distinta base impianto/macchina</p>
<p><b>N° 5:</b> <b>Gestione impianti</b> <b>N° ore 20</b></p>	<p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili</p>	<p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi</p>	<p>. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando procedure di sicurezza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didattica laboratoriale</li> <li>- Esercitazioni pratiche di laboratorio</li> <li>- Dettatura appunti</li> <li>- Visione di filmati tecnici</li> </ul>	<p>Caratteristiche e funzione delle principali apparecchiature utilizzate negli impianti Corretto utilizzo della strumentazione e attrezzatura da utilizzare durante le applicazioni</p>	<p>I componenti meccanici principali di un motore a C.I. (pistone, valvole, albero motore, albero a camme ecc Tecnica dei circuiti idraulici Gli elementi principali che costituiscono un impianto di condizionamento. Gli elementi principali che costituiscono un impianto di riscaldamento. Rappresentazione grafica e realizzazione dei circuiti Saldatura ad arco, brasatura</p>
<p><b>N° 6:</b> <b>Sicurezza</b> <b>N° ore 12</b></p>	<p>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>Elementi della documentazione tecnica.</p>	<p>la Redigere documentazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didattica laboratoriale</li> <li>- Esercitazioni pratiche di laboratorio</li> <li>- Dettatura appunti</li> <li>- Visione di filmati tecnici</li> </ul>	<p>Nozioni inerenti la normativa in materia di gestione ambientale</p>	<p>Principali enti preposti alla tutela ambientale. -Ambienti di lavoro pericolosi. -Direttiva europea</p>

## MODULI ED ESERCITAZIONI PRATICHE DI LABORATORIO QUINTO ANNO

### **Modulo 1**

Componentistica

ANALISI, RICERCA E PREVENZIONE GUASTI

- Analisi del guasto
- Simulazione del guasto su un apparato
- Affidabilità dei componenti
- Considerazione economiche sulla manutenzione.

### **Modulo 2**

Manutenzione programmata

SCHEMI DI IMPIANTI TECNICI CIVILI ED INDUSTRIALI

- Componenti degli impianti termo -idraulici
- Tecnologia e costruzione dei componenti
- Dispositivi di protezione
- Rappresentazione degli impianti termo - idraulici
- Schema di montaggio

## **Modulo 3**

Diagnostica

TECNICHE DI INTERVENTO

- Procedure operative di sicurezza.
- Procedure operative per l'esecuzione di lavori termo - idraulici.
- Tipologie di controllo e di collaudo.
- Strumenti per la diagnosi

## **Modulo 4**

Documentazione

NORMATIVA E FUNZIONALITA'IMPIANTI CIVILI.  
GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA

- Normativa CEI e ISO-UNI per la stesura della documentazione di un progetto di un impianto
- Manuali tecnici per la manutenzione
- Manutenzione ordinaria e straordinaria, Scelta della politica manutentiva, organizzazione della manutenzione.
- Normativa e verifiche sugli impianti.
- Distinta base di un impianto/macchina

## **Modulo 5**

Gestione impianti

TIPOLOGIE ED UTILIZZO DI ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONE

- Caratteristiche e funzione delle principali apparecchiature utilizzate negli impianti termo - idraulici
- Corretto utilizzo della strumentazione e attrezzatura da utilizzare durante le applicazioni

## **Modulo 6**

Sicurezza e Tutela ambientale

- Leggi di tutela dell'ambiente
- Principali enti preposti alla tutela dell'ambiente
- Ambienti di lavoro pericolosi

## METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

### *Metodologia*

- ✓ didattica laboratoriale;
- ✓ discussioni libere e guidate che sollecitino il confronto tra idee diverse;
- ✓ adozione della metodologia e della ricerca attraverso le sue varie fasi;
- ✓ attività progettuali;
- ✓ attività di recupero ed integrazione
- ✓ ricerche
- ✓ brainstorming
- ✓ lavoro di gruppo ed individuale
- ✓ lezione guidata con lettura e comprensione del testo
- ✓ lezione interattiva,
- ✓ raccordi interdisciplinari
- ✓ utilizzo di schemi, proiezione di filmati

### *Strumenti*

- ✓ attrezzature di laboratorio;
- ✓ computer
- ✓ Lim.
- ✓ Mappe concettuali
- ✓ materiale audiovisivo
- ✓ produzione iconografica,
- ✓ attrezzature di laboratorio

### *Spazi*

- ✓ aula;
- ✓ laboratorio;

### ***Verifiche***

Per la parte teorica, le verifiche ( interrogazioni orali) saranno periodiche per evitare di introdurre nuovo materiale senza che quello precedente sia stato ben assimilato.

Per la parte pratica, i lavori saranno verificati periodicamente con gli appositi strumenti di controllo e, saranno valutati in base alla precisione riscontrata nei lavori effettuati. Inoltre il processo formativo degli allievi sarà verificato costantemente attraverso forme di produzione varie quali:

- ✓ esposizioni argomentate;
- ✓ prove strutturate a risposta singola o multiple;
- ✓ test a riempimento;
- ✓ questionari;
- ✓ elaborati pratici, relazioni e disegni.

### ***Iniziative di Recupero e Sostegno***

Interventi per il recupero

Recupero in itinere mediante esercizi mirati Soste nello svolgimento del programma

Esercizi per migliorare la capacità organizzativa e riflessiva rispetto ai concetti chiave della disciplina

### ***Iniziative di Potenziamento***

Lavori individuali per migliorare la capacità di analisi

Sostegno ai compagni più lenti nell'apprendimento



## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

VOTO	LIVELLI
<b>9/10</b>	<b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.
<b>8</b>	<b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.
<b>7</b>	<b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.
<b>6</b>	<b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.
<b>5</b>	<b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.
<b>2/4</b>	<b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.

***Istituto Istituzionale Superiore Statale I.P.I.A "G. Galilei" Vico Equense***

**Programmazione Didattica Annuale**

**Materia: Scienze Motorie E Sportive**

**Anno scolastico 2015/16**

**Docente: Prof. Sica Raffaele**

**Classe: 5A**

**La programmazione è sicuramente la base di qualsiasi lavoro razionale e, pertanto lo diviene anche nel campo dell'insegnamento dell'educazione fisica in specifico, tenendo conto delle particolarità strutturali dei programmi.**

**Essi danno, infatti, delle indicazioni largamente di massima, fissando gli obiettivi principali e quelli intermedi del processo educativo. Quest'aspetto è assai corretto se si tiene conto del fatto che è importante l'individualizzazione del lavoro e dell'insegnamento, perché ragazzi e ragazze, presentano differenze cronologiche dovute al sesso, a fattori**

**generici, sociali, ambientali, ecc., ed attraversano soprattutto la fase puberale, nonché la fase auxologia del proceritas seconda, con frange di sconfinamento, all'inizio, del tugor secundeus e, alla fine del tugor tertius.**

**Da tutto ciò si deduce che, la programmazione non può prescindere dalla conoscenza approfondita dell'allievo o della classe, delle loro capacità e qualità acquisite, parametri che al raffronto con l'età cronologica, daranno utili informazioni per individuare gli obiettivi operativi.**

**Dopo questa premessa, molto importante, si procede alla stesura del piano di lavoro annuale.**

**Dai test rivolti a valutare le abilità motorie acquisite, come la velocità, la scioltezza articolare, la resistenza ecc., sono giunto alla conclusione che alcuni alunni presentano eterogeneità d'esigenze.**

**Una parte di loro dimostra di possedere sufficienti capacità operativi altri incontrano alcune difficoltà nella coordinazione generale e presentano una lieve rigidità articolare; negli alunni di quest'età si**

**osserva ancora un'evidente squilibrio morfologico-funzionale che implica un'adeguata rielaborazione degli schemi motori in precedenza acquisiti.**

**Orrore, pertanto, impostare il lavoro mirando a far acquisire agli alunni un corretto schema corporeo e motorio, agevolando uno sviluppo psicofisico, la presa di coscienza e di conoscenza del proprio corpo, ed eliminando eventuali inibizioni motorie attraverso una sana applicazione nell'affrontare nuove esperienze motorie.**

**Gli obiettivi generali da raggiungere sono:**

- 1. POTENZIAMENTO FISILOGICO.**
- 2. RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI.**
- 3. CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, SOCIALITA', SENSO CIVICO**
- 4. CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE.**
- 5. INFORMAZIONE SULLA TUTELA DELLA SALUTE E DELLA PREVENIENZA DEGLI INFORTUNI**

**Raggiungere gli obiettivi generali sopraindicati attraverso i seguenti, contenuti:**

**1. POTENZIAMENTO FISILOGICO:**

**Con attività finalizzate al miglioramento della funzione cardiorespiratorie con andature sostenute di corsa, possibilmente in ambienti naturali, con durata e ritmi progressivamente crescenti, esercizi a corpo libero a intensità progressiva. Acquisizione della resistenza e potenziamento muscolare con esercizi a carico naturale, esercizi di opposizione e resistenza**

**2. CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, SOCIALITA' E SENSO CIVICO:**

**Il conseguimento di tale fine avverrà attraverso l'organizzazione di giochi di squadra che implicano il rispetto di regole, l'assunzione di ruoli, l'affidamento a rotazione dei compiti di giuria e arbitraggio**

**3. CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE:**

**Questo è sicuramente l'obiettivo più importante da raggiungere tra i cinque, poiché risulta evidente il ruolo che lo sport può e deve assumere nella vita del giovane, sia come mezzo di difesa della salute, sia come strumento di socializzazione. Si prediligerà il gioco della pallavolo, palla a canestro, calcio e calcetto, alcune specialità dell'atletica leggera: corsa veloce e campestre, anche in vista della partecipazione ai campionati studenteschi**

#### **4. INFORMAZIONE SULLA TUTELA DELLA SALUTE E SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI:**

**In educazione fisica, risulta di gran livello, le illustrazioni della modalità di prevenzione degli infortuni e l'insegnamento delle tecniche elementari di pronto soccorso con riferimento, soprattutto, ai casi di traumatologia sportiva che possono verificarsi durante l'attività**

#### **5. RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI:**

**Attraverso esercizi che realizzano rapporti non abituali del corpo nello spazio e nel tempo, es. esercizi con la palla, a corpo libero, ecc., eseguiti individualmente e a coppia, con ritmi costanti o varianti.**

**Metodologia:** Dal globale all'analitico, si adotterà il più possibile un insegnamento individualizzato. Si cercherà di raggiungere l'automatismo attraverso la ripetizione graduale e sistematica degli esercizi, cercando, da parte dell'allievo, la comprensione e l'esecuzione del gesto globalmente corretto. Per quanto riguarda la pratica sportiva, si procederà a dimostrazione e spiegazioni dei fondamenti del gioco, si faranno eseguire i movimenti in forma globale, quindi si passerà a ricercare, attraverso il movimento analitico, la migliore esecuzione.

**Verifiche:** Le verifiche saranno continue e costanti, in modo da poter variare il metodo

**o il carico di lavoro a secondo delle risposte ottenute dalla classe o dal singolo alunno.**

**Valutazione: E' necessario per stabilire il grado di progresso raggiunto dagli allievi, essa consenta di interpretare eventuali ritardi e di intervenire con adeguati provvedimenti. Attraverso i rilievi tecnici e motori si rilevano le qualità personali, come la velocità, la forza, la resistenza, ecc.**

**La valutazione ha lo scopo di accettare le naturali possibilità e di conoscere il progresso che l'alunno fa registrare durante l'anno scolastico. Per questo motivo essa si deve basare sull'età di chi deve essere valutato, poiché l'età ci suggerisce il tipo di prova e le loro delimitazioni di tempo e di spazio. Nella valutazione bisogna però partire dal criterio che la scuola non vuole creare campioni, ma persegue lo scopo di impiegare le attività motorie per concorrere alla formazione fisica e allo sviluppo della personalità dei giovani. Ovviamente**



**effettuerà una valutazione preventiva, dapprima individuale, poi di gruppo, una verifica intermedia, per controllare la validità del lavoro svolto, ed infine, una valutazione finale per controllare il miglioramento psicomotorio.**

**Torre Annunzia lì 30/09/2015**

**L'insegnante**

**Raffaele.Sica**

# I.I.S “G. MARCONI” TORRE ANNUNZIATA

I.P.I.A. “MARCONI – GALILEI” Vico Equense

## Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Anno 2015-2016 MATERIA :...STORIA... CLASSE: V A

### OPZIONE: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Docente: Luciana Esposito

MODULI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI E STRUMENTI	SAPERI MINIMI DEL MODULO	TEMPI
<b>Modulo n.1</b> <b>L'età dell'imperialismo:la Prima Guerra mondiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colonialismo ed imperialismo</li> <li>Le relazioni internazionali dal 1870 al 1914</li> <li>L'età Giolittiana</li> <li>Cause e sviluppo della Prima Guerra Mondiale</li> <li>La Rivoluzione Russa</li> <li>Il primo dopoguerra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito innovazioni scientifiche e tecnologiche</li> <li>Individuare i cambiamenti culturali, socioeconomici e politico-istituzionali in rapporto a rivoluzioni e riforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo induttivo-deduttivo</li> <li>Lezione dialogata</li> <li>Libro di testo, vari materiali cartacei e/o audiovisivi</li> <li>Documenti e fonti storiche</li> <li>Visite guidate</li> <li>Cineforum</li> <li>Spettacoli teatrali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La corsa alla spartizione dei Paesi africani ed asiatici</li> <li>Cause e periodizzazione fondamentale del periodo in esame</li> <li>La nascita dell'URSS</li> <li>Problematiche socioeconomiche del primo dopoguerra</li> </ul>	Ott.-dic

<p><b>Modulo n.2</b> <b>L'età dei Totalitarismi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali ali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Italia fra le due Guerre: il Fascismo</li> <li>La crisi del '29</li> <li>La Germania tra le due Guerre: il Nazismo</li> <li>La Seconda Guerra Mondiale</li> <li>La Resistenza</li> <li>Il secondo dopoguerra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, e socioculturali.</li> <li>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su tematiche, anche pluridisciplinari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem Modulo n.1</li> <li>Lavori a piccoli gruppi e peer learning</li> <li>Ricerca-azione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'ascesa del fascismo in Italia con tutte le sue caratteristiche e conseguenze</li> <li>L'ascesa del nazismo in Germania con tutte le sue caratteristiche e conseguenze</li> <li>La Shoà</li> <li>La lotta partigiana</li> <li>Problematiche socioeconomiche del secondo dopoguerra</li> </ul>	<p>Gen.-mar.</p>
<p><b>Modulo n.3</b> <b>Dalla nascita delle Democrazie agli attuali conflitti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Costituzione italiana</li> <li>La divisione del mondo in blocchi e la Guerra Fredda</li> <li>Decolonizzazione e neocolonialismo</li> <li>La crisi del Medio Oriente</li> <li>La Perestrojka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.</li> <li>Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem Mod. n.1 -2</li> <li>Uso e costruzione di mappe cognitive</li> <li>Role play</li> <li>Drammatizzazione</li> <li>Viaggio d'istruzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personaggi di spicco del'900: Kennedy, M. Luther King, Papa Giovanni XXIII, N.Mandela</li> <li>I diritti e i doveri sanciti dalla Costituzione italiana</li> <li>La questione palestinese</li> <li>Il neocolonialismo</li> <li>Il mondo del lavoro dopo la caduta del muro di Berlino e la fine dell'economia socialista</li> </ul>	<p>Apr. mag.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il fondamentalismo islamico</li> <li>• Dimensione mondiale del mercato, rivoluzione informatica e globalizzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le radici storiche e l'evoluzione delle principali Carte costituzionali e delle Istituzioni nazionali, europee ed internazionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rivoluzione informatica e il mondo del lavoro</li> <li>• I flussi migratori</li> </ul>	
--	--	---	---	--	--

## LE VERIFICHE

**a. saranno attuate tramite:**

- ✓ Interrogazioni dialogate;
- ✓ Prove strutturate;
- ✓ Questionari;
- ✓ Elaborazione di cronogrammi e mappe cognitive.

**b. Il numero delle prove dovrà essere di almeno “due” per ogni quadrimestre**

## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

VOTO	LIVELLI
9/10	<p><b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.</p>
8	<p><b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.</p>
7	<p><b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.</p>
6	<p><b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.</p>
5	<p><b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.</p>
2/4	<p><b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto. Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.</p>



## ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “G. MARCONI”

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31-C.F.82006730632

Sito Web: [www.itimarconi.gov.it](http://www.itimarconi.gov.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it)-[nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

ISTITUTO PROFESSIONALE – Via Nicotera – Vico Equense (NA) - Tel.081/801 57 47

# PROGRAMMAZIONE

**ANNO SCOLASTICO 2015/2016**

Materia

Insegnante

Classe

Tecnologie meccaniche e applicazioni

Prof. Vincenzo Santonicola

Quinta A

**ATTIVITA' E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI DI INDIRIZZO**

**“MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”**

**Opzione “Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”**

**Tecnologie meccaniche e applicazioni**

**5° Anno**

Unità di apprendimento	Competenze	Conoscenze	Abilità	Metodi e strumenti	Saperi minimi	Contenuti
<p style="text-align: center;"><b>N° 1: Impianti di alimentazione acqua calda e fredda Procedure di collaudo</b></p> <p style="text-align: center;"><b>N° ore 80</b></p>	<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza utilizzando la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i 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</p>	<p>Predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti. Utilizzare software di gestione relativo al settore di interesse. Valutare il ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione ai costi e ammortamenti.</p>	<p>Distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti. Software di gestione. Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didattica laboratoriale e Dettatura appunti</li> <li>- Visione di filmati tecnici</li> </ul>	<p>Utilizzare la documentazione e grafica per gestire correttamente il montaggio e la manutenzione della macchina o dell'impianto; Organizzare un processo di manutenzione a partire dal manuale di uso e manutenzione.</p>	<p>Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda. Procedura di installazione, messa in esercizio e manutenzione. Procedure di collaudo; Componentistica degli impianti idrici; Reti distributive acqua fredda; Distribuzione dell'acqua calda sanitaria; Criteri per la posa in opera a regola d'arte delle tubazioni costituenti le reti; Pressurizzazione in edifici civili; Schemi di distribuzione; Disegno di impianti di distribuzione di acqua calda e fredda con l'uso del software grafico.</p>



**Tecnologie meccaniche e applicazioni**  
**5° Anno**

Unità di apprendimento	Competenze	Conoscenze	Abilità	Metodi e strumenti	Saperi minimi	Contenuti
<p><b>N° 2</b> <b>manutenzione della macchina o dell'impianto</b> <b>N° ore 85</b></p>	<p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili.                      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>Analizzare e diagnosticare guasti.                      Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.                      Applicare le normative a tutela dell'ambiente.                      Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.</p>	<p>Tipologia di guasti e modalità di segnalazioni, ricerca e diagnosi.                      Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo.                      Tecnica dei comandi elettropneumatici.                      Componenti elettro-pneumatici di controllo e comando.                      Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.                      Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature.                      Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione.                      Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.                      Normative tecniche di riferimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didattica laboratoriale e</li> <li>- Dettatura appunti</li> <li>- Visione di filmati tecnici</li> </ul>	<p>Utilizzare la documentazione e grafica per gestire correttamente il montaggio e la manutenzione della macchina o dell'impianto;                      Organizzare un processo di manutenzione a partire dal manuale di uso e manutenzione.</p>	<p>Normativa e documentazione tecnica.                      Tecnica di Manutenzione.                      Software per la gestione della manutenzione.                      Energetica.</p>

# Modulo 1

## Impianti di alimentazione acqua calda fredda – Procedure di collaudo

### **Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda:**

- Elementi di idrostatica e idrodinamica
- Criteri di progettazione (UNI 9182)
- Materiali dei componenti
- Osservanza norme d'igiene
- Pressioni e portate per alimentare le utenze
- Rumori
- Tenuta dell'impianto
- Criteri di manutenzione periodica e straordinaria.

### **Procedure di installazione, messa in esercizio e manutenzione.**

#### **Procedure di Collaudo:**

- Prove e verifiche in corso d'opera e finali
- Prove idrauliche a freddo e a caldo
- Verifiche di coibentazione
- Verifiche di rumorosità

#### **Componentistica degli impianti idrici:**

- riduttori di pressione, valvole di non ritorno, valvole di intercettazione, valvole di sicurezza, filtri, sconnettore, pressostato ecc.

#### **Reti distributive dell'acqua fredda.**

#### **Distribuzione dell'acqua calda sanitaria.**

**Criteri per la posa in opera a regola d'arte delle tubazioni costituenti le reti.**

**Pressurizzazioni in edifici civili: impianto di pressurizzazione con autoclave.**

#### **Schemi di distribuzione:**

- rappresentazione grafica dei componenti secondo le norme UNI.
- **Disegno di impianti di distribuzione di acqua calda e fredda con l'uso di software grafico.**

## Modulo 2

manutenzione della macchina o dell'impianto

### **Normativa e documentazione tecnica**

- Direttiva macchine;
- Esempio di manuale d'uso e manutenzione;
- Catalogo ricambi;
- Sistema gestione qualità;
- Glossario della qualità ISO 9001;

### **Tecnica di Manutenzione**

- Guasto;
- Affidabilità;
- Sistemi in serie e in parallelo;
- Manutenibilità;
- Valutazione della affidabilità;
- Diagramma di Gand;
- Struttura aziendale;
- Strategie manutentive;
- Tecniche di controllo e monitoraggio;
- Strumenti portatili per l'analisi dei dati;
- Sicurezza e manutenzione;
- Qualità e manutenzione;
- Piano di manutenzione;
- Analisi economica.
- Glossario della manutenzione.

### **Software per la gestione della manutenzione**

- Sistema informativo aziendale;
- Software macchina 12;
- Diagnosi dell'autoveicolo.

### **Energetica**

- Le fonti di energia;
- Installazione e manutenzione di impianto fotovoltaico.

## **METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO**

### ***Metodologia***

- ✓ didattica laboratoriale;
- ✓ discussioni libere e guidate che sollecitino il confronto tra idee diverse;
- ✓ adozione della metodologia e della ricerca attraverso le sue varie fasi;
- ✓ attività progettuali;
- ✓ attività di recupero ed integrazione
- ✓ ricerche
- ✓ brainstorming
- ✓ lavoro di gruppo ed individuale
- ✓ lezione guidata con lettura e comprensione del testo
- ✓ lezione interattiva,
- ✓ raccordi interdisciplinari
- ✓ utilizzo di schemi, proiezione di filmati

### ***Strumenti***

- ✓ attrezzature di laboratorio;
- ✓ computer
- ✓ Lim.
- ✓ Mappe concettuali
- ✓ materiale audiovisivo
- ✓ produzione iconografica,
- ✓ attrezzature di laboratorio

### ***Spazi***

- ✓ aula;
- ✓ laboratorio;

## **Verifiche**

Per la parte teorica, le verifiche ( interrogazioni orali) saranno periodiche per evitare di introdurre nuovo materiale senza che quello precedente sia stato ben assimilato.

Per la parte pratica, i lavori svolti saranno verificati periodicamente con gli appositi strumenti di controllo e, saranno valutati in base alla precisione riscontrata nei lavori effettuati. Inoltre il processo formativo degli allievi sarà verificato costantemente attraverso forme di produzione varie quali:

- ✓ esposizioni argomentate;
- ✓ prove strutturate a risposta singola o multiple;
- ✓ test a riempimento;
- ✓ questionari;
- ✓ elaborati pratici, relazioni e disegni.

## **Iniziative di Recupero e Sostegno**

Interventi per il recupero

Recupero in itinere mediante esercizi mirati Soste nello svolgimento del programma

Esercizi per migliorare la capacità organizzativa e riflessiva rispetto ai concetti chiave della disciplina

## **Iniziative di Potenziamento**

Lavori individuali per migliorare la capacità di analisi

Sostegno ai compagni più lenti nell'apprendimento

## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

VOTO	LIVELLI
<b>9/10</b>	<b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.
<b>8</b>	<b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.
<b>7</b>	<b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.
<b>6</b>	<b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.
<b>5</b>	<b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.
<b>2/4</b>	<b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.

Indirizzo: CLASSI QUINTE SERVIZI DI MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

MATERIA TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Classe V A Ore 99 (3h/sett) Tipologia Prove: S O P

	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	MODULI	TEMPI	SAPERI MINIMI DEL MODULO	METODI E STRUMENTI, TIPOLOGIA DI VERIFICHE	STRATEGIE E TEMPI DI RECUPERO
1	Saper analizzare e dimensionare circuiti per il pilotaggio degli attuatori	Conoscere il funzionamento dei diversi componenti	Saper valutare le tecniche di pilotaggio	<b>1</b> <b>ELETRONICA</b> <b>di POTENZA</b>	20 ore	Conoscere il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi.	Lezione frontale, Libro di testo Appunti Esercizi Attività di laboratorio	
2	Saper scegliere il trasduttore in funzione del problema di misura da risolvere. Saper progettare e realizzare semplici circuiti di condizionamento analogico.	Conoscere i tipi più comuni di trasduttori	Comprendere il ruolo dei trasduttori nei sistemi di acquisizione e controllo.	<b>2</b> <b>SENSORI e</b> <b>TRASDUTTORI</b>	20 ore	Saper individuare i principali sensori in relazione all'utilizzo	Lezione frontale, Libro di testo Appunti Esercizi Attività di laboratorio	Al termine del Primo Periodo verrà effettuato un periodo adeguato di ripasso principalmente per coloro che presentano una insufficienza (lezione frontale, lavoro di gruppo e tutoraggio tra pari), con verifica finale

3	Saper progettare il condizionamento di un trasduttore in vista della conversione A/D	Conoscere e comprendere il concetto di quantizzazione	Saper scegliere un convertitore A/D o D/A sulla base del problem di acquisizione o di controllo da risolvere	<b>3 CONVERTITORI A/D e D/A</b>	19 ore	Circuiti di conversione fondamentali AC-DC	Lezione frontale, Libro di testo Appunti Esercizi Attività di laboratorio	
4	Saper valutare, per un segnale dato, l'estensione in frequenza.	Conoscere la tipologia dei segnali impiegati nelle telecomunicazioni Conoscere le origini del segnale rumore e la sua azione sul segnale informativo	Saper scegliere un segnale in funzione di un determinato canale trasmissivo	<b>4 ANALISI dei SEGNALI, RILEV AZIONE E ANALISI DEI DATI</b>	20 ore	Conoscere per i segnali elettrici più comuni la rappresentazione nel dominio del tempo e della frequenza	Lezione frontale, Libro di testo Appunti Esercizi Attività di laboratorio	
5		Conoscere il sistema minimo di un up. Saper illustrare le differenze tra up e uC Conoscere le tipologie di memorie. Architettura di Base, Tipi di Bus, Stack, Architettura di un microcontrollore.	Saper analizzare il principio di funzionamento di un sistema a up.	<b>5 MICROPROCESORI e MICROCONTROLLORI</b>	20 ore	Conoscere lo schema di principio di un microprocessore e microcontrollore	Lezione frontale, Libro di testo Appunti Esercizi Attività di laboratorio	
6	Saper applicare le conoscenze e le abilità acquisite nella ricerca Guasti.	Esperienze relative ai moduli	Saper realizzare gli schemi proposti e utilizzare gli strumenti di misura.	<b>6 Laboratorio (da svolgersi all'interno dei moduli precedenti)</b>				



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO	LIVELLI
<b>9/10</b>	<p><b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.</p>
<b>8</b>	<p><b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.</p>
<b>7</b>	<p><b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> l'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.</p>
<b>6</b>	<p><b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.</p>
<b>5</b>	<p><b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.</p>
<b>2/4</b>	<p><b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.</p>



## **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “G. MARCONI”**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31-C.F.82006730632

Sito Web: [www.itimarconi.gov.it](http://www.itimarconi.gov.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it)-[nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

ISTITUTO PROFESSIONALE – Via Nicotera – Vico Equense (NA) - Tel.081/801 57 47

**Programmazione Matematica**

**Classe V A**

**Prof.ssa Laura Attardi**

**Sede coordinata Vico Equense**

**ANNO SCOLASTICO 2015/2016**

**MATEMATICA**  
**5° Anno**

Unità di apprendimento	Competenze	Abilità	Conoscenze	Saperi minimi
<p><b>N° 1</b> <b>Disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado</b></p>	<p>Individuare contesti reali che hanno come modello disequazioni di II grado.</p>	<p>Risolvere disequazioni di secondo grado, interpretando graficamente i risultati a seconda del valore assunto dal discriminante <math>\Delta</math> Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni <math>f(x) = ax + b</math> e <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>.</p>	<p>Disequazioni di secondo grado con <math>\Delta &gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>= 0</math>. Interpretazione grafica. Sistemi di disequazioni di secondo grado.</p>	<p>Interpretazione grafica delle disequazioni di secondo grado.</p>
<p><b>N° 2:</b> <b>Funzioni</b></p>	<p>Utilizzare i concetti e i modelli analitici per investigare fenomeni sociali e naturali</p>	<p>Descrivere le proprietà qualitative di una funzione</p>	<p>Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche</p>	<p>Principali caratteristiche delle funzioni polinomiali, esponenziali e logaritmiche</p>
<p><b>N° 3:</b> <b>Limiti</b></p>	<p>Utilizzare le tecniche e le proprietà del calcolo dei limiti</p>	<p>Valutare limiti finiti e limiti infiniti. Operazioni con i limiti. Risolvere semplici limiti nella forma indeterminata 0/0.</p>	<p>Continuità e limite di una funzione</p>	<p>Concetto di limite. Risoluzione di semplici limiti nella forma indeterminata 0/0</p>
<p><b>N° 4:</b> <b>Derivate</b></p>	<p>Utilizzare le tecniche e le proprietà del calcolo delle derivate</p>	<p>Calcolare derivate di funzioni</p>	<p>Concetto di derivata di una funzione.</p>	<p>Rapporto incrementale. Definizione di derivata</p>
<p><b>N° 5:</b> <b>Probabilità</b></p>	<p>Utilizzare le proprietà stocastiche tra eventi per calcolarne la probabilità</p>	<p>Applicare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.</p>	<p>Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes</p>	<p>Probabilità condizionata</p>

## Contenuti

### Unità N° 1: Disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado

Risoluzione delle disequazioni di primo grado. Sistemi di disequazioni di primo grado.

Disequazioni di secondo grado:  $\Delta >$ ,  $\Delta <$ ,  $\Delta = 0$ . Interpretazione grafica. Sistemi di disequazioni di secondo grado. Disequazioni di secondo grado fratte.

### Unità N° 2: Funzioni

Funzioni reali di variabili reali. Dominio e condominio. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Concetto di funzione inversa. Funzioni elementari: funzione costante, lineare, logaritmo, esponenziale, potenza (con esponente intero positivo e negativo), funzione seno, coseno, tangente e arcotangente.

### Unità N° 3: Limiti

Definizione di intorno e punto di accumulazione. Limiti finiti e limiti infiniti. Asintoti verticali e orizzontali. Teoremi sui limiti: unicità del limite, permanenza del segno, confronto. Limiti della somma, del prodotto e del rapporto. Risoluzione di semplici limiti nella forma indeterminata  $0/0$ . Funzione continua in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

### Unità N° 4: Derivate

Rapporto incrementale. Definizione di derivata. Significato geometrico della derivata. Derivata di alcune funzioni elementari: funzione costante e identica. Derivata della somma, del prodotto e del rapporto. Cenni del concetto di derivata seconda e condizioni di massimo e minimo.

### Unità N° 5: Probabilità

Probabilità condizionata. Eventi stocasticamente dipendenti e stocasticamente indipendenti. Regola di Bayes.

## **METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO**

### ***Metodologia***

Lezioni frontali classiche per introdurre e commentare l'argomento oggetto della lezione

lezione guidata

lezione interattiva

Problem Solving per stimolare creatività ed idee

discussioni libere e guidate che sollecitino il confronto tra idee diverse

sintesi conclusive e di sistemazione teorica di tutto quanto emerso dal lavoro, prima da parte degli alunni e poi da parte dell'insegnante

brainstorming

lavoro di gruppo ed individuale

attività di recupero, integrazione e potenziamento

raccordi interdisciplinari

## **VERIFICHE**

Il grado di apprendimento di ogni singolo alunno avverrà mediante verifiche scritte ed orali.

Le verifiche scritte potranno essere articolate sia sotto forma di prove non strutturate (problemi ed esercizi di tipo tradizionale o a risposta aperta) che sotto forma di prove strutturate (test del tipo vero/falso o questionari a risposta multipla).

Le verifiche orali consisteranno in colloqui casuali ed estemporanei al fine di valutare adeguatamente le capacità espressive e logiche degli allievi.

## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

VOTO	LIVELLI
<b>9/10</b>	<b>In contesti variabili coordinando il lavoro di altri:</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite riconoscendone le specifiche caratteristiche adottando comportamenti funzionali al conseguimento dei risultati. Possiede, una preparazione organica, critica, sostenuta da fluidità e ricchezza espressiva, da autonomia operativa, da spiccate capacità interpretative e di giudizio, da sicurezza nei collegamenti.
<b>8</b>	<b>In modo autonomo e originale:</b> L'alunno applica e padroneggia le conoscenze acquisite, le elabora e le utilizza autonomamente valutando in modo critico contenuti e procedure e adeguando il proprio comportamento alle circostanze.
<b>7</b>	<b>Con un orientamento generale e preliminare da parte del docente</b> L'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite in contesti reali, individuandone le caratteristiche fondamentali e gli elementi costitutivi. Organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema.
<b>6</b>	<b>In contesto guidato e strutturato:</b> Raccoglie dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta. Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento. Riconosce e definisce i principali aspetti delle procedure.
<b>5</b>	<b>Pur avendo acquisito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in contesti reali.</b> Il livello delle conoscenze acquisite è incompleto. Le carenze indicate non sono però di gravità tale da impedire con interventi adeguati un recupero completo delle competenze.
<b>2/4</b>	<b>Non ha raggiunto il livello minimo delle competenze previste.</b> L'alunno commette errori significativi anche in prove semplici e si esprime in modo improprio e scorretto Le carenze possono pregiudicare il proseguimento degli studi.



## ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “G. MARCONI”

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31-C.F.82006730632

Sito Web: [www.itimarconi.gov.it](http://www.itimarconi.gov.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it)-[nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

ISTITUTO PROFESSIONALE – Via Nicotera – Vico Equense (NA) -Tel.081/801 57 47

**“MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”**

**Opzione “Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”**

**SEDE DI VICO EQUENSE**

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE A.S. 2015-16**  
**5° A**

Unità di apprendimento	Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodi e strumenti
<p><b>N°1:</b> <b>Guasti</b></p> <p><b>N° ore 50</b></p>	<p>utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile</li> <li><input type="checkbox"/> individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</li> </ul>	<p>Ricerare e individuare guasti. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. Procedure operative in sicurezza di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Appunti e tabelle. Manuali specifici. Schede tecniche. Ricerche sui siti Web, Applicazioni laboratoriali</p>

Unità di apprendimento	Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodi e strumenti
<p><b>N°2</b> <b>Diagnostica</b>  <b>N° ore 60</b></p>	<p><b>utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</b>  <input type="checkbox"/> <b>utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile</b>  <input type="checkbox"/> <b>garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici</b></p>	<p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.  Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione.  Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema industriale.  Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza.  Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multi sensore.  Affidabilità del sistema di diagnosi.  Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Appunti e tabelle.  Manuali specifici.  Schede tecniche.  Ricerche sui siti Web,  Applicazioni laboratoriali</p>

Unità di apprendimento	Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodi e strumenti
<p><b>N°3</b> <b>Documentazione tecnica</b>  <b>N° ore 40</b></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile</b>  <input type="checkbox"/> <b>garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici</b></p>	<p>Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità.  Pianificare e controllare interventi di manutenzione.  Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte.  Gestire la logistica degli interventi.  Stimare i costi del servizio.  Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione.  Agire nel sistema qualità.  Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Modalità di compilazione dei documenti di collaudo.  Modalità di compilazione di documenti di certificazione relativi alle normative nazionale ed europee di settore.  Documentazione per la certificazione della qualità.  Elementi della contabilità generale e industriale.  Gestione amministrativa della manutenzione.  Certificazione della Qualità.  Contratto di manutenzione e assistenza tecnica.  Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Appunti e tabelle.  Manuali specifici.  Schede tecniche.  Ricerche sui siti Web,  Applicazioni laboratoriali</p>



Unità di apprendimento	Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodi e strumenti
<p><b>N°4</b> <b>Economia e organizzazione della produzione</b></p> <p><b>N° ore 81</b></p>	<p><input type="checkbox"/> garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici</p> <p><input type="checkbox"/> 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>Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte.</p> <p>Gestire la logistica degli interventi.</p> <p>Stimare i costi del servizio.</p> <p>Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione.</p> <p>Agire nel sistema qualità.</p>	<p>Strumenti per il controllo temporale, diagrammi di Gantt delle risorse e delle attività.</p> <p>Elementi della contabilità generale e industriale.</p> <p>Gestione amministrativa della manutenzione.</p> <p>Certificazione della Qualità.</p> <p>Contratto di manutenzione e assistenza tecnica.</p> <p>Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza.</p> <p>Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multi sensore.</p> <p>Affidabilità del sistema di diagnosi.</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>Appunti e tabelle.</p> <p>Manuali specifici.</p> <p>Schede tecniche.</p> <p>Ricerche sui siti Web,</p> <p>Applicazioni laboratoriali</p>

## CONTENUTI

### **Sicurezza**

Normativa vigente. Cantieri edili DLGS 81/08. PSC e POS. Impianti elettrici nei cantieri.

### **Guasti**

Analisi, tasso e probabilità.

### **Logistica, magazzini e movimentazione**

Logistica industriale e sistemi di immagazzinamento.

### **Servizi di manutenzione**

Manutenzione ordinaria e straordinaria, correttiva, preventiva. Scelta della politica manutentiva, esempio pratico. Organizzazione della manutenzione.

### **Gestione dei rifiuti**

Classificazione. Normativa vigente in materia.

### **Qualità e certificazioni**

Controllo qualità, costo, norme, certificazione e enti certificatori, marcatura CE, marchi. Certificazione sistema qualità, di gestione e di gestione ambientale.

### **Documentazione tecnica**

Relazione tecnica, manuali, preventivo di costo e computo metrico. Analisi dei prezzi, contratto d'opera. Collaudo.

### **Energia**

Fonti energetiche rinnovabili: solare termico, fotovoltaico, termodinamico, energia eolica, di biomasse, geotermia e energia idraulica.

### **Trasmissione del calore**

Generatori di calore, gruppi termici, caldaie. Dispositivi delle centrali termiche. Progetto di impianto di riscaldamento quadro normativo. Rendimento dell'impianto. Bilancio termico di un edificio. Tipi di impianti e isolamento termico. Calcolo e disegno di un impianto di riscaldamento autonomo. Preventivo di spesa e computo metrico. Termoregolazione degli impianti. Funzionamento e manutenzione degli impianti termici.

### **Macchine e impianti a ciclo inverso**

Il ciclo frigorifero e pompe di calore. Ventilatori e compressori. Climatizzazione. Componenti degli impianti di condizionamento. Funzionamento e manutenzione.

### **Scarico e trattamento dei liquami**

Acque meteoriche e acque usate, calcolo degli scarichi. Impianti, ventilazione, i materiali. Pompe di sollevamento. Smaltimento. Programma di manutenzione .

### **Impianti antincendio**

La sicurezza, le reti antincendio, le attrezzature fisse e mobili. Installazione e manutenzione.

I docenti:

Tobia Ciaravolo  
M. De Angelis