

PENSA AL  
TUO FUTURO.



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

( art 5 D.P.R. 323/98 )

**A.S. 2016-2017**

**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore**

# **LUIGI RUSSO**

**70043 – Monopoli (Ba)**

Sede amministrativa: via Procaccia, 111 - Tel. e Fax 080 747744

Sede: via Beccaria, n.c. - Tel. e Fax 080 9303948

Sito web [www.iissluigirusso.gov.it](http://www.iissluigirusso.gov.it)

**I.I.S.S. "Luigi Russo"**  
**C.F. 93423280721 C.M. BAIS05300C**

istisc\_bais05300c - I.I.S.S. LUIGI RUSSO - MONOPOLI  
Prot. 0002966/E del 13/05/2017 08:33:39



# Istituto Professionale Corso Serale (2° CPIA BARI)

Classe 5 sez. A  
Indirizzo Manutenzione ed Assistenza Tecnica

**Il coordinatore**

*Michele De Benedictis*

**Il Dirigente Scolastico**

*prof. ing. Raffaele Buonsante*

**11 maggio 2017**

INDICE	
1. Presentazione dell'IISS L. Russo	
2. Composizione del Consiglio di Classe	
3. Elenco dei candidati	
4. Profilo professionale	
5. Presentazione sintetica della classe	
6. Aspetti comportamentali	
7. Aspetti cognitivi	
8. Il percorso dell'anno scolastico e la situazione attuale	
9. Competenze trasversali ed obiettivi minimi	
10. Percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro	
11. Percorsi multidisciplinari e interdisciplinari	
12. Metodologia didattica e strumenti utilizzati	
13. Verifica	
14. Attività di recupero	
15. Attività di orientamento ed extracurricolari	
16. Terza prova dell'Esame di Stato. Simulazioni. Prove d'esame per gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (DVA, DSA, BES)	
17. Valutazione	
18. Unità di apprendimento effettivamente svolte e competenze acquisite nelle singole discipline	
19. Allegati	



## 1. Presentazione dell'IISS luigi Russo

Per la presentazione dell'IISS "Luigi Russo", della sua struttura, dei quadri orari, dei criteri di attribuzione del credito, delle attività, dei progetti caratterizzanti e del piano di miglioramento relativo all'a.s. 2015/2016 si rinvia al Piano (triennale) dell'Offerta formativa pubblicato sul sito istituzionale ([www.iissluigirusso.gov.it/wp-content/uploads/2016/02/PTOF-DEFINITIVO.pdf](http://www.iissluigirusso.gov.it/wp-content/uploads/2016/02/PTOF-DEFINITIVO.pdf))



<b>2. Composizione del Consiglio di Classe</b>		
<b>Dirigente scolastico</b>	<b>prof. ing. Raffaele Buonsante</b>	
<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>Firma</b>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Leone Domenica Daniela	
STORIA	Leone Domenica Daniela	
LINGUA INGLESE	Tralcio Vittoria	
MATEMATICA	Altomonte Diego	
RELIGIONE	Cuzzuol Valeria	
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	De Benedictis Michele*	
TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	De Benedictis Michele	
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Fantasia Pasquale*	
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI ITP DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ITP DI TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Stallone Pietro*	
ITP DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Gammino Nicola	
Rappresentante degli studenti	Vitti Palma	
Rappresentante degli studenti	Albanese Teresa	

\* commissario interno



<b>3. Elenco dei candidati</b>		
<b>N.</b>	<b>COGNOME</b>	<b>NOME</b>
1.	Albanese	Teresa
2.	Antonacci	Stefano
3.	Carapellese	Nicola
4.	Carucci	Cataldo
5.	Cattedra	Giuseppe
6.	Colagrande	Francesco
7.	Fedele	Giuseppina
8.	Florio	Antonio
9.	Galiani	Gianpiero
10.	Lillo	Giuseppe
11.	Lippolis	Giuseppe
12.	Pastore	Marcella
13.	Pisani	Cosimo
14.	Tauro	Vito
15.	Vitti	Palma



#### 4. Il profilo professionale

Si rinvia al POF pubblicato sul sito istituzionale (<http://www.iissluigirusso.gov.it/wp-content/uploads/2015/12/POF-IISS-Luigi-Russo-2015-16.pdf>)

#### 5. Presentazione sintetica della classe

La classe 5<sup>^</sup> MAT Corso Serale è composta da 15 studenti di cui 13 frequentanti. Una parte degli studenti proviene dai paesi limitrofi, il resto da Monopoli. Per quanto attiene al contesto professionale e lavorativo, alcuni studenti sono disoccupati mentre altri svolgono un'attività lavorativa.

Una parte del gruppo-classe proviene dalla classe 4 MAT/serale (manutenzione e assistenza tecnica corso serale). Tre studenti provengono dal corso diurno dello stesso istituto. Una studentessa già diplomata e laureata ha seguito un corso di studi abbreviato.

#### 6. Aspetti comportamentali

La complessa ed eterogenea situazione del gruppo classe (alcuni alunni sono soggetti a diversi obblighi articolati e complessi derivanti dalle responsabilità sia familiari nei riguardi dei figli e/o assistenza di parenti prossimi e sia legate al contesto lavorativo spesso caratterizzato da occupazioni precarie) ha sortito ricadute significative sul comportamento e sulla frequenza delle lezioni, non sempre costante e caratterizzata da frequenti ingressi in ritardo, introducendo ulteriori elementi di complessità e imponendo una notevole flessibilità oraria ed una didattica individualizzata che, pur venendo incontro ai complessi bisogni dei frequentanti, ha generato nel complesso ripercussioni sul normale andamento delle lezioni, spesso soggette a rallentamenti formativi.

In generale, gli alunni più motivati hanno frequentato con assiduità le lezioni, e si sono assentati solo se costretti da impegni di lavoro e/o familiari inderogabili. Anche in questo primo gruppo di alunni, solo alcuni hanno però evidenziato un reale interesse per le discipline e un'attiva e costruttiva partecipazione alle attività prospettate.

Gli alunni meno motivati (in genere i più giovani del gruppo classe) hanno frequentato le lezioni con minore assiduità e con svogliato interesse.

In compenso, sul piano relazionale il comportamento della classe è stato corretto, disponibile e collaborativo nei confronti dei docenti e degli altri frequentanti. Non si sono verificati problemi di carattere disciplinare.

#### 7. Aspetti cognitivi

La classe sotto il profilo culturale e intellettuale ha raggiunto un livello in media appena sufficiente, in quanto la maggior parte degli studenti ha una conoscenza essenziale dei contenuti ed è in grado di operare solo in contesti noti e semplici; alcuni studenti hanno raggiunto con difficoltà un livello di conoscenze e competenze accettabili soprattutto a causa delle lacune pregresse e mai totalmente rimosse, di elevati livelli di emotività, di problematiche legate a poco efficaci capacità comunicative e di motivi di lavoro e/o familiari.

Nello specifico, si riscontra un ridotto numero di alunni che ha raggiunto una preparazione apprezzabile, distinguendosi per l'impegno e la partecipazione costante, esprimendosi con il linguaggio tipico disciplinare e, solo in un caso, con buone capacità critiche e argomentative.

Qualche alunno, nonostante continue sollecitazioni, ha evidenziato un profitto non proprio sufficiente, sia per una frequenza discontinua, dovuta il più delle volte a motivi di lavoro e familiari, sia perché non adeguatamente partecipa alle attività didattiche, sia per le lacune pregresse e mai totalmente rimosse.



Si evidenziano, inoltre, alcuni casi di particolare "debolezza" nella preparazione che, però, presentando caratteristiche di maturità personale o di apprezzabile motivazione e impegno, hanno incoraggiato il Consiglio di Classe a sostenerli comunque nello sforzo di preparazione agli esami di stato.

Si può, infine, osservare per ciascuno studente una consapevolezza dei propri limiti ed una evoluzione rispetto alla situazione di partenza caratterizzata da qualche miglioramento delle competenze e delle capacità di comunicazione nei vari ambiti disciplinari.

## **8. Il percorso dell'anno scolastico e la situazione attuale**

A seguito della riforma dell'istruzione degli adulti (D.P.R. 263/2012 - Regolamento recante norme generali per la ridefinizione dell'assetto organizzativo didattico dei Centri d'istruzione per gli adulti, ivi compresi i corsi serali) l'I.I.S.S. "Luigi Russo" è entrato a far parte della rete scolastica del 2° CPIA (Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti) di Bari con sede centrale presso Altamura finalizzata all'erogazione di percorsi di istruzione degli adulti di I e II livello e percorsi di alfabetizzazione e di apprendimento della lingua italiana. Il 2° CPIA di Bari raccoglie nel territorio dell'area sud-ovest barese gli ex CTP (Centri Territoriali Permanenti per l'istruzione e la formazione degli adulti - ex scuole medie serali e sedi carcerarie) e le istituzioni scolastiche di II grado in cui sono incardinati i corsi serali.

Il quadro orario settimanale del corso di studi serale di II livello ad indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica è strutturato in 23 ore settimanali ed è, pertanto, caratterizzato da una consistente riduzione del monte ore riservato alle materie di indirizzo sia rispetto al quadro orario del corrispondente corso diurno e sia rispetto all'assetto scolastico previgente al DPR 263/2012 di riforma dell'istruzione degli adulti.

L'ambiente socio-culturale di provenienza si presenta alquanto eterogeneo.

Ad inizio anno scolastico, per tutte le discipline è stato necessario dedicare del tempo ad una fase iniziale di analisi della situazione di partenza con la ripetizione dei principali argomenti trattati negli anni scolastici precedenti.

A causa del rientro dopo diversi anni di abbandono nel sistema formativo, di modesti stimoli culturali e formativi del contesto sociale e familiare di provenienza e delle limitate possibilità di rielaborazione di quasi tutti gli studenti, dovuta principalmente alla condizione di lavoratori, è stato alquanto complesso svolgere una programmazione didattica per competenze unitaria e completa dovendo richiamare conoscenze, competenze e abilità di base che alcuni studenti possiedono con difficoltà.

Gli studenti hanno cominciato l'anno scolastico presentandosi con un metodo di studio ancora da perfezionare e una non sempre adeguata prontezza nell'apprendimento e nell'assimilazione.

Sul piano didattico, gran parte degli studenti ha manifestato una selettiva disponibilità verso le attività scolastiche e, fatta eccezione per pochi, il lavoro svolto a casa è risultato non adeguato per motivi essenzialmente di lavoro e familiari. È stato, quindi, necessario richiamare spesso gli studenti ad una partecipazione più attiva e ad una applicazione più costante. Durante il secondo quadrimestre ogni docente ha svolto un'attività di recupero in itinere per tentare di colmare lacune e per assicurare il rinforzo dei concetti fondamentali. Inevitabilmente, quindi, lo svolgimento dei programmi ha subito rallentamenti.

Si possono individuare due gruppi di livello di apprendimento:

- ad un primo gruppo appartiene un numero limitato di studenti in possesso di prerequisiti e preparazione di base apprezzabile che ha mostrato disponibilità al dialogo formativo;
- ad un secondo gruppo, appartengono studenti che hanno avuto ritmi di apprendimento



più lenti.

Una studentessa in possesso di un solido profilo culturale si è distinta per l'impegno profuso.

## 9. Competenze trasversali e obiettivi minimi

L'offerta formativa dell'Istituto tenuto conto delle esigenze dell'utenza, anche in relazione al contesto culturale, sociale ed economico del territorio, mira a promuovere la cultura professionale e tecnica creando le condizioni per un corretto esercizio dei diritti democratici e la formazione di una base culturale generale, efficace e ampia che faccia acquisire, sviluppare e sostenere:

- conoscenze, strumenti e metodi per imparare tutta la vita (lifelong learning);
- competenze per comportarsi efficacemente nelle situazioni sociali e professionali;
- comportamenti corretti per una integrazione e convivenza civile all'insegna della solidarietà e della cooperazione;
- capacità di valutazione e scelta, attitudini sociali, capacità relazionali, di cooperazione e di lavoro in team.

In coerenza con le finalità e gli obiettivi dell'Istituto, gli obiettivi generali perseguiti da tutti i docenti riguardano:

- comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi;
- consolidare un adeguato metodo di studio e di lavoro;
- capacità di organizzarsi nel lavoro valorizzando le proprie attitudini e integrandole con quelle degli altri;
- capacità di prendere parte alla vita collettiva del gruppo in modo propositivo.

Come livello minimo si richiede la capacità di applicare i principi essenziali di ogni disciplina in situazioni note, esprimendosi con un linguaggio semplice ma corretto. Il livello massimo prevede la capacità di analizzare con rigore logico e senso critico diverse situazioni, anche non note, e confrontarle per trarne principi generali, utilizzando i diversi registri linguistici in modo appropriato e completo.

## 10. Percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro

Gli studenti per motivi essenzialmente dovuti a problemi di compatibilità con l'orario di lavoro non hanno potuto partecipare alle attività di alternanza scuola-lavoro; a tal proposito si fa presente che le indicazioni della Guida Operativa pubblicata l'8 ottobre 2015 con riferimento ai percorsi di istruzione degli adulti, inquadrano l'alternanza scuola lavoro, in quanto metodologia didattica, come un'opportunità per gli studenti iscritti ai percorsi di istruzione degli adulti.

## 11. Percorsi multidisciplinari e interdisciplinari

Nel corso dell'a.s. non sono stati sviluppati percorsi multidisciplinari e interdisciplinari.

## 12. Metodologia didattica e strumenti utilizzati

- Lezione frontale
- Presentazione multimediale
- Cooperative learning
- Esperienza pratica e laboratoriale

Nella realizzazione delle varie unità didattiche generalmente si è partiti da un breve discorso introduttivo, inteso ad anticipare i contenuti e gli obiettivi di esse, con riferimento alle conoscenze degli studenti e alle loro precedenti esperienze; si è cercato di sviluppare la curiosità e l'interesse



degli studenti ponendo problemi e sollecitando interventi e discussioni. Le tecniche del cooperative learning sono risultate molto utili sia per potenziare negli studenti il gusto della ricerca che per rafforzare la cooperazione sociale.

Nell'attuazione del lavoro didattico ci si è avvalsi soprattutto dei libri di testo, ma, ad integrazione e completamento, anche di altri strumenti come dispense (anche in formato elettronico), riviste, manuali, materiale audiovisivo, tablet, computer e attrezzature di laboratorio. Gli studenti sono stati guidati, quindi, a ricercare e raccogliere notizie e materiale e ad armonizzare le varie conoscenze in un unico sapere.

L'uso del linguaggio specifico è stato stimolato attraverso discussioni e dibattiti su argomenti di studio. I docenti hanno cercato di calibrare i propri interventi differenziando e individualizzando l'attività didattica in modo da rispondere ai diversi stili di apprendimento.

Mezzi e strumenti utilizzati sono:

- Libri di testo, giornali, riviste tecniche specializzate, fotocopie, dispense, manuali;
- Tablet;
- L.I.M.;
- Sussidi multimediali: rete locale, software applicativi, internet;
- Laboratori e strumentazione tecnico-scientifica: Laboratorio di Informatica di base, Laboratorio di Informatica applicata, Laboratorio di Macchine Utensili, Laboratorio CNC. Laboratorio di Elettropneumatica/Sistemi Automatici, Laboratorio di Impianti Elettrici, Laboratorio di Misure Elettriche ed Elettroniche.

Per l'alunno con Bisogni Educativi Speciali si rinvia al documento riservato.

### 13. Verifica

Le verifiche sono state formative e sommative ed orientate all'accertamento del profitto individuale dello studente e dell'efficacia del processo di insegnamento-apprendimento, con riferimento agli obiettivi prefissati in termini di conoscenze, capacità e competenze.

Valutazione iniziale: all'inizio dell'anno scolastico per la rilevazione della situazione di partenza attraverso colloqui orali, test d'ingresso, esercizi, questionari.

Valutazione formativa e sommativa: in itinere per controllare i livelli di apprendimento, l'efficacia del sistema adottato, la necessità di interventi di recupero e di sostegno, attraverso prove scritte, prove strutturate e semistrutturate, prove orali e prove di laboratorio.

Valutazione finale: al termine delle attività didattiche programmate, tenendo conto degli obiettivi minimi e massimi prefissati.

In ogni caso, ogni docente ha effettuato le verifiche finalizzandole all'Esame di Stato.

Per l'alunno con Bisogni Educativi Speciali si rinvia al documento riservato.

### 14. Attività di recupero

Nel secondo quadrimestre è stata avviata un'attività di recupero in itinere.

### 15. Attività di orientamento ed extracurricolari

Cinque studenti hanno partecipato alla viaggio di istruzione a Londra accompagnati dalla docente di Lingua Inglese nel periodo dal 24 al 27 marzo 2017.

### 16. Terza prova dell'Esame di Stato. Simulazioni

Sono state effettuate simulazioni di prove scritte per permettere agli studenti di familiarizzare con le prove dell'esame di stato, secondo la seguente scansione temporale:

1) 31/03/2017: prima simulazione della Terza Prova Scritta;



2) 27/04/2017: seconda simulazione della Terza Prova Scritta.

Per la simulazione della terza prova sono state scelte quattro discipline: Inglese, Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni, Laboratori tecnologici ed esercitazioni, Tecnologie meccaniche e applicazioni.

Sono state somministrate prove a tipologia mista:

- n. 2 domande della tipologia B (quesiti a risposta aperta);
- n. 4 domande della tipologia C (quesiti a risposta multipla) per tutte le discipline coinvolte.

Il tempo assegnato è stato di 120 minuti.

Ad ognuna delle domande è stato attribuito un punteggio tale che il massimo per ogni disciplina fosse di 15 punti, secondo indicatori riportati in allegato.

Il voto finale è scaturito dalla media aritmetica dei voti delle diverse discipline. Il massimo voto ottenibile è stato pari a 15.

Durante il secondo quadrimestre sono state proposte esercitazioni riguardanti la prima e seconda prova scritta.

Per l'alunno con Bisogni Educativi Speciali si rinvia al documento riservato.

## 17. Valutazione

Il Consiglio di Classe ha recepito i criteri valutazione degli apprendimenti e della condotta riportati nel POF pubblicato sul sito istituzionale ([www.iissluigirusso.gov.it](http://www.iissluigirusso.gov.it)). Le griglie di valutazione utilizzate nel corso dell'anno scolastico e in occasione della correzione delle simulazioni delle prove d'esame sono allegate al documento.

Per l'alunno con Bisogni Educativi Speciali si rinvia al documento riservato.

## 18. Unità di apprendimento effettivamente svolte e competenze acquisite nelle singole discipline

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
UDA 1 L'ETÀ DEL POSITIVISMO E DEL REALISMO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caratteri fondamentali della civiltà e della cultura del secondo Ottocento: Realismo e Positivismo</li><li>- Naturalismo e Simbolismo</li><li>- Biografia, percorso letterario, passi antologizzati degli autori presi in esame</li><li>- La narrativa Verista e Giovanni Verga</li><li>- Caratteri generali di "Rosso Malpelo"</li><li>- "I Malavoglia", le raccolte di Novelle</li></ul>	C2
UDA 2 LA CRISI DEL POSITIVISMO: IL DECADENTISMO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sapersi orientare nel contesto storico-culturale del Positivismo</li><li>- Saper collegare l'opera alla poetica dell'autore</li><li>- Saper riconoscere nei testi i caratteri fondanti dell'opera</li><li>- Saper riconoscere e analizzare i principali sistemi metrici italiani</li><li>- Saper analizzare e contestualizzare i testi letti</li></ul>	C1 C2



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper individuare il ruolo dell'intellettuale e il suo rapporto con il pubblico</li> <li>- Saper analizzare e contestualizzare passi tratti dall'opera dell'autore</li> </ul>	
<p>UDA 3</p> <p>IL ROMANZO PSICOLOGICO: LUIGI PIRANDELLO E ITALO SVEVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper contestualizzare il testo in relazione al periodo storico, alla corrente letteraria, alla poetica dell'autore</li> <li>- Saper operare confronti tra testi di autori diversi individuando differenze e analogie</li> <li>- Saper rielaborare in modo personale le tematiche affrontate</li> <li>- Sapersi riconoscere le principali strutture narratologiche del testo narrativo e le trasformazioni rispetto alla narrativa verista</li> <li>- Saper analizzare e contestualizzare passi tratti dall'opera dell'autore</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p>
<p>UDA 4</p> <p>TECNICHE DI PRODUZIONE TESTUALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper padroneggiare le tecniche e le procedure di produzione di testi</li> <li>- Saper padroneggiare la lingua italiana, sapendosi esprimere in forma scritta e orale con chiarezza e proprietà in relazione ai diversi contesti e scopi</li> <li>- Saper scrivere in maniera ortograficamente corretta</li> <li>- Saper individuare i contenuti e i temi fondamentali di un testo</li> <li>- Riconoscere e analizzare le principali caratteristiche stilistiche e linguistiche del testo narrativo</li> <li>- Saper riconoscere le principali strutture del testo poetico</li> <li>- Saper produrre per iscritto testi coerenti e coesi di sintesi e rielaborazione dei contenuti fondamentali del testo/del percorso</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p>
<p>Le competenze a cui si fa riferimento nelle UDA sono le seguenti:</p> <p>C1: Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;</p> <p>C2: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>C3: Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p>		
<b>STORIA</b>		
U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
<p>UDA (di raccordo)</p> <p>IL BRIGANTAGGIO E I PROBLEMI DELL'ITALIA UNITA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato</li> <li>- Analizzare problematiche significative del periodo</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C4</p>

	<p>considerato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale</li> </ul>	
<p>UDA 1</p> <p>L'ETÀ DEGLI IMPERI COLONIALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato</li> <li>- Analizzare problematiche significative del periodo considerato</li> <li>- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C4</p>
<p>UDA 2</p> <p>LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i progressi tecnologici e le trasformazioni economiche e sociali che si realizzarono tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento (seconda rivoluzione industriale)</li> <li>- Conoscere i tratti essenziali della situazione politica europea nei decenni a cavallo fra Ottocento e Novecento</li> <li>- Analizzare la situazione politica italiana dalla crisi di fine Ottocento alla svolta giolittiana</li> <li>- Comprendere le cause, le caratteristiche e le conseguenze dell'affermarsi dei nazionalismi e della corsa alla spartizione del mondo fra le grandi potenze</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C4</p>
<p>UDA 3</p> <p>IL PRIMO DOPOGUERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere l'intreccio dei fattori che provocò la crisi politica, economica e sociale del dopoguerra</li> <li>- Conoscere i regimi dittatoriali che si diffusero in Europa negli anni Venti, le loro caratteristiche e le cause della loro affermazione</li> <li>- Conoscere le idee fondamentali del fascismo, individuando le cause e le tappe della sua affermazione, e i metodi attraverso cui si impose e guadagnò il consenso</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C4</p>
<p>UDA 4</p> <p>I TOTALITARISMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere le cause e le conseguenze della grande crisi economica del 1929</li> <li>- Conoscere le idee fondamentali del nazismo, individuando le cause e le tappe della sua affermazione e i metodi attraverso cui si impose</li> <li>- Analizzare le caratteristiche e le scelte politiche del regime fascista negli anni Trenta</li> <li>- Individuare le cause della guerra civile spagnola</li> </ul>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C4</p>



<p>UDA 5</p> <p>IL SECONDO CONFLITTO MONDIALE E IL DOPOGUERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere le cause remote ed immediate dello scoppio della Seconda guerra mondiale, conoscere gli schieramenti contrapposti, le varie tappe della guerra e gli esiti finali</li> <li>- Aver chiaro il suo carattere di guerra totale</li> <li>- Comprendere le ragioni della nascita di movimenti di resistenza al nazifascismo</li> <li>- Conoscere il nuovo scenario internazionale che si delinea alla conclusione della guerra, con la divisione del mondo in due blocchi e la guerra fredda</li> <li>- Conoscere la situazione economica, sociale e politica dell'Italia al termine della guerra, con il passaggio dalla monarchia alla repubblica e la nascita della Costituzione</li> </ul>	<p>C1 C2 C3 C4</p>
---	---	--------------------------------

Le competenze a cui si fa riferimento nelle UDA sono le seguenti:

C1 Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

C2 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

C3 Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

C4 Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropologico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

## LINGUA INGLESE

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
<p>1. WELCOME</p> <p>Basic functions review. Basic grammar review. Principali strategie di lettura: skimming e scanning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comprendere brevi e semplici testi scritti e orali, individuandone la situazione, il contesto, l'argomento e gli elementi più significativi</li> <li>• Saper descrivere in modo semplice esperienze e avvenimenti</li> <li>• Saper produrre testi brevi, semplici e coerenti: risposte a questionari, dialoghi su traccia, e-mail</li> <li>• Saper interagire in brevi conversazioni</li> </ul>	<p>Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi</p> <p>Produrre semplici testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>
<p>2. ELECTRICITY</p> <p>A simple circuit/types of circuit. Tools. The electric motor/types of electric motor. The distribution grid. The transformer. The domestic circuit. Dangers of electricity. Safety signs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere i termini corretti e ricostruire la sequenza logica di un testo</li> <li>• Identificare rapporti di causa-effetto</li> <li>• Prendere nota di dettagli specifici</li> <li>• Descrivere come si usano strumenti e attrezzi</li> <li>• Spiegare come funziona un sistema con l'aiuto di uno schema</li> <li>• Interpretare e spiegare vari</li> </ul>	<p>Utilizzare la lingua inglese per differenti scopi comunicativi</p> <p>Produrre semplici testi di vario tipo</p>



<p>3. ELECTRONICS Amplifiers. Oscillators. What is automation? How automation works.</p>	<p>segnali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere in relazione schemi e testi</li> <li>• Scegliere i termini corretti e ricostruire la sequenza logica di un testo</li> <li>• Discutere di vantaggi e svantaggi in un processo lavorativo</li> <li>• Raccogliere informazioni</li> </ul>	<p>Utilizzare la lingua inglese per differenti scopi comunicativi</p> <p>Produrre semplici testi di vario tipo</p>
<p>4. CULTURE <b>Competence builder:</b> The Curriculum vitae. The letter of application. The interview. Communicating by phone and email. <b>Culture frame:</b> The United Kingdom. London and its attractions. Going underground. American and English system of government.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivare le strategie utili in un ambiente di lavoro</li> <li>• Suggestire comportamenti da adottare nell'ambiente di lavoro</li> <li>• Trovare informazioni specifiche/consigli utili</li> <li>• Conoscere la cultura del Paese di cui si studia la lingua</li> <li>• Riorganizzare le informazioni</li> <li>• Organizzare un itinerario turistico</li> </ul>	<p>Utilizzare la lingua inglese per differenti scopi comunicativi</p> <p>Produrre semplici testi di vario tipo</p>

## MATEMATICA

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
<p>MATRICI 1 Definizione di matrice – Matrice nulla, matrice quadrata e rettangolare, matrice dello stesso tipo, matrice riga e matrice colonna, diagonale principale e diagonale secondaria, elementi coniugati, matrice identica o matrice unità, matrice trasposta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione di Matrice</li> <li>• Riconoscere ed applicare la morfologia di una matrice</li> <li>• Conoscere la matrice trasposta e saper applicare la definizione per passare da una matrice alla sua trasposta</li> </ul>	<p>T1 T2 T3 T4</p>
<p>2 Algebra delle matrici: – Somma algebrica di matrici, moltiplicazione di una matrice per una costante; proprietà della somma e della differenza tra matrici; matrice opposta – prodotto tra matrici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere matrici simili e saper sommare algebricamente le stesse e conoscere le proprietà della somma e della differenza tra matrici</li> <li>• Saper moltiplicare una matrice per una costante</li> <li>• Riconoscere la possibilità di moltiplicare due matrici. Conoscenza delle proprietà del prodotto e conoscenza della proprietà della non commutatività del prodotto tra matrici</li> <li>• Saper moltiplicare due matrici</li> </ul>	<p>T1 T2 T3 T4</p>
<p>3 Definizione e simbolo di un Determinante di una matrice, Determinante di una matrice unaria, Determinante di una matrice (2x2), Determinante di una matrice (3x3) e calcolo del Determinante con il metodo per linea e Sarrus, Applicazione del calcolo del Determinante (3x3) per risolvere sistemi lineari di tre equazioni con tre incognite col metodo di Cramer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di Determinante di una matrice e conoscere il simbolo relativo</li> <li>• Conoscere ed eseguire le operazioni del calcolo di un Determinante di una matrice unaria e di tipo (2x2)</li> <li>• Conoscere ed eseguire le operazioni di calcolo di un</li> </ul>	<p>T1 T2 T3 T4</p>



<p>- Proprietà dei Determinanti</p>	<p>Determinante di una matrice (3x3) utilizzando il metodo per linea ed il metodo di Sarrus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le conoscenze acquisite col Determinante (2x2) e (3x3) per risolvere sistemi lineari a tre equazioni e tre incognite (metodo di Cramer)</li> <li>• Saper enunciare e dimostrare alcune proprietà dei Determinanti</li> </ul>	
<p>INSIEME DEI NUMERI REALI e FUNZIONI</p> <p>1 Richiamo sui numeri reali, <math>\mathbb{R}</math> campo ordinato, archimedeo e continuo, proprietà. Valore assoluto, proprietà del valore assoluto, grafico di funzioni con presenza di valori assoluti</p> <p>2 Intervalli, intervalli aperti e chiusi, aperti a dx e a sx, limitati ed illimitati, misura raggio e centro dell'intervallo, continuo lineare, maggioranti e minoranti, Intorno di un numero o di un punto, punti di accumulazione</p> <p>3 Concetto di funzione reale di una variabile reale, tipi di funzione, descrizione e campi di esistenza di funzioni, funzioni monotone, periodiche, pari, dispari, né pari né dispari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere ed applicare le proprietà dei numeri reali e le proprietà del valore assoluto.</li> <li>• Saper costruire un grafico di una funzione in cui è presente un valore assoluto</li> <li>• Conoscere, distinguere, costruire intervalli, intorno e punti di accumulazione</li> <li>• Saper definire una funzione e saperne costruire il grafico con una tabella x/y</li> <li>• Saper riconoscere e definire i tipi di funzione e saper determinare il campo di esistenza di ciascun tipo di funzione</li> <li>• Saper definire le funzioni monotone, periodiche, pari, dispari e né pari e né dispari. Data una funzione saper decidere se è pari, dispari, né pari e né dispari</li> </ul>	<p>T1 T2 T3 T4</p>
<p>LIMITI</p> <p>1 Limite di una funzione reale di una variabile reale, limite di una funzione in un punto: c ed l entrambi finiti, c finito ed l infinito, c infinito ed l finito, c ed l entrambi infiniti, limite destro e sinistro, costruzione di un limite con operazioni manuali.</p> <p>2 Enunciati dei teoremi sui limiti, operazioni sui limiti, limiti notevoli</p> <p>3 Forme indeterminate</p> <p>4 Funzioni continue, dimostrazione della continuità delle funzioni costante, variabile, logaritmica, seno e coseno, tipi di discontinuità, funzioni continue e verifica del limite, modi per risolvere le forme indeterminate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire la definizione di limite e conoscere il significato geometrico</li> <li>• Saper rappresentare le quattro generiche possibilità per un limite (c ed l entrambi finiti, c finito ed l infinito, c infinito ed l finito, c ed l entrambi infiniti)</li> <li>• Comprendere l'esistenza del limite destro e sinistro di una funzione</li> <li>• Saper enunciare i teoremi sui limiti</li> <li>• Conoscere le forme indeterminate</li> <li>• Verificare i limiti applicando la definizione di limite</li> <li>• Saper definire una funzione continua e saper dimostrare la continuità di alcune funzioni</li> <li>• Saper definire ed illustrare le tre specie di discontinuità</li> <li>• Verificare i limiti applicando la continuità delle funzioni</li> </ul>	<p>T1 T2 T3 T4</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare e determinare i limiti, sciogliendo varie forme di indeterminata.</li> </ul>	
<b>DERIVATE</b>  1 Derivata della funzione di una variabile e suo significato analitico (limite di un rapporto incrementale) e geometrico, esempi di derivate nella descrizione del mondo fisico 2 Regole di derivazione per somme, prodotto e quoziente con dimostrazione, derivata di una funzione composta*, derivata di una funzione inversa*, derivata logaritmica*, applicazioni. 3 Derivate di ordine superiore*, Teorema dell'Hospital e applicazioni*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire una derivata e saper illustrare il suo significato analitico e geometrico</li> <li>• Saper analizzare ed illustrare esempi di derivate nella descrizione matematica del mondo fisico</li> <li>• Saper trovare e dimostrare le regole di derivazione per le derivate di operazioni, saper derivare le funzioni usando la definizione di limite di un rapporto incrementale e usando le regole di derivazione</li> </ul>	T1 T2 T3 T4

Le competenze a cui si fa riferimento nelle UDA sono le seguenti:

Triennio

T1) Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

T2) Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

T3) Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

T4) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

## RELIGIONE

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
- L'origine della coscienza individuale; la coscienza come "autocoscienza"; la coscienza e la verità; l'obiezione di coscienza.	Presentare e argomentare i criteri etici di un autentico rapporto uomo natura e riconoscere le azioni attuabili a tutela della realtà creata.	Interiorizzare i valori che umanizzano l'uomo quali il dialogo, il rispetto per ogni persona e per l'ambiente, l'interesse per la promozione umana, procedendo alla ricerca della proposta che il cristianesimo ha da fargli esplorando le novità e le certezze delle fedi per le varie dimensioni della vita.
- Responsabili della propria vita; vivere secondo il "cuore".	Presentare ed argomentare i caratteri ed i criteri a fondamento delle relazioni autentiche.	
- La coscienza: testimone della verità. La coscienza credente: in ascolto della Parola di Dio. Una coscienza da educare; la libertà di coscienza; coscienza, legge e libertà.		
- Il valore della vita umana; l'aborto; l'eutanasia.		
- Il matrimonio cristiano; la paternità e la maternità responsabili; da coniugi a genitori. La sessualità e i suoi valori.		
- Fede e cultura; fede e progresso; fede e scienza.		

## TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
1 – Riallineamento	Descrivere, individuare e valutare	T1



<p>Manutenzione: livelli di manutenzione (definizione, tipi e TPM), interventi manutentivi (classificazione e fasi operative)          Specifiche tecniche e documentazione (richiami)          Tecniche di assemblaggio (richiami)</p>	<p>gli interventi manutentivi</p> <p>Riconoscere e disegnare i principali componenti e interpretare i dati tecnici</p> <p>Assemblare, installare e redigere documentazioni di semplici macchinari, impianti, dispositivi e apparati</p>	<p>T2 T3 T4</p>
<p>2 - Metodi di manutenzione</p> <p>Applicazione dei metodi di manutenzione tradizionali e innovativi          Telemantenzione e teleassistenza</p>	<p>Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione</p> <p>Utilizzare metodi e strumenti di diagnostica</p>	<p>T2 T5</p>
<p>3 - Ricerca guasti e diagnostica</p> <p>Metodiche di ricerca dei guasti          Strumenti di diagnostica          Copertura del sistema di diagnosi</p>	<p>Ricercare e individuare i guasti</p> <p>Utilizzare metodi e strumenti di diagnostica nei contesti operativi</p>	<p>T1 T2 T3</p>
<p>4 - Apparecchiature e impianti meccanici: smontaggio e rimontaggio</p> <p>Sistemi industriali: procedure operative di smontaggio, sostituzione, rimontaggio di un elettromandrino</p>	<p>Smontare, sostituire e rimontare in sicurezza macchine e impianti meccanici</p> <p>Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione su macchine e impianti meccanici</p>	<p>T1 T2 T3</p>
<p>5 - Apparecchiature e impianti oleodinamici e pneumatici: smontaggio e rimontaggio</p> <p>Sistemi industriali: pneumatica fasi 1-8, oleodinamica (cenni)          Sistemi di trasporto: trasmissioni idrauliche, giunti idraulici, convertitore di coppia, applicazioni dell'oleoidraulica sui veicoli, procedure di manutenzione degli autoveicoli (il cambio robotizzato, il comando pneumatico di apertura porte)</p>	<p>Smontare, sostituire e rimontare in sicurezza impianti oleodinamici e pneumatici</p> <p>Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione su impianti oleodinamici e pneumatici</p>	<p>T1 T2 T3</p>
<p>6 - Apparecchiature e impianti termotecnici: smontaggio e rimontaggio</p> <p>Sistemi industriali e civili: Impianti di riscaldamento industriali e civili, Impianti frigoriferi industriali e civili, Impianti di teleriscaldamento e cogenerazione, Impianti acquedottistici          Sistemi di trasporto: strumenti per la diagnosi nella manutenzione degli autoveicoli (presa EOBD, cenni sul sistema wiTECH)</p>	<p>Smontare, sostituire e rimontare in sicurezza componenti e apparecchiature di tecnologia termotecnica</p> <p>Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione su apparecchiature e impianti termotecnici</p>	<p>T1 T2 T3</p>
<p>7 - Apparecchiature e impianti elettrico-elettronici: smontaggio e rimontaggio</p> <p>Sistemi industriali e civili: Generalità, Procedure per impianti industriali, Normative sugli impianti a uso civile          Sistemi di trasporto: Elettronica di bordo dei sistemi di trasporto (la rete CAN), Procedure di controllo sulla rete CAN (cenni)</p>	<p>Smontare, sostituire e rimontare in sicurezza componenti e apparecchiature di tecnologia elettrica ed elettronica</p> <p>Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione su apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici</p>	<p>T1 T2 T3</p>
<p>8 - Documentazione e certificazione</p>	<p>Pianificare e controllare</p>	<p>T2</p>



Documenti di manutenzione (esempi) Documenti di collaudo (esempi) Documenti di certificazione (esempi)	interventi di manutenzione Utilizzare il lessico di settore Applicare procedure per il processo di certificazione di qualità	T6
9 - Costi di manutenzione  Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza Elementi di economia dell'impresa (cenni essenziali) Tipologie ed esempi di contratti di manutenzione	Valutare l'efficacia degli interventi di manutenzione Stimare i costi del servizio di manutenzione Analizzare i contratti di manutenzione	T5 T7
10 - Progetto di manutenzione  Linee guida del progetto di manutenzione Cenni sul controllo temporale delle risorse e delle attività	Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte Gestire la logistica degli interventi	T5 T7

Le competenze a cui si fa riferimento nelle UDA sono le seguenti:

Triennio

T1) Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite

T2) Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici

T3) Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche

T4) 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

T5) Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

T6) Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione

T7) 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

## TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
1 – Riallineamento  Circuiti in c.c. e in c.a. monofase Sistemi trifase e collegamento dei carichi equilibrati Sistema trifase simmetrici-dissimmetrici ed equilibrati-squilibrati Potenze nei sistemi trifase e rifasamento	Interpretare ed eseguire disegni e schemi elettrici  Individuare le modalità di alimentazione elettrica e le relative protezioni previste  Determinare i materiali dei conduttori idonei al trasporto dell'energia negli apparati e negli impianti da alimentare elettricamente  Individuare i pericoli e valutare i rischi nell'uso dei dispositivi, nelle attività e ambienti di vita e di lavoro  Eseguire prove e misurazioni in laboratorio	T1 T2 T3 T4
2- Riallineamento	Individuare gli elementi per la	T1



<p>Classificazione e funzionamento delle macchine elettriche  Trasformatore monofase e trifase (cenni)  Motore sincrono  Motore asincrono trifase  Motori in corrente continua</p>	<p>protezione dell'equipaggiamento elettrico delle macchine e degli impianti</p> <p>Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nell'uso dei dispositivi, nelle attività e ambienti di vita e di lavoro</p> <p>Assumere comportamenti sicuri nelle attività di manutenzione e prescriberli agli utenti dei relativi apparati e impianti</p> <p>Eseguire prove e misurazioni in laboratorio</p>	<p>T2 T3 T4</p>
<p>3 - Elettronica di potenza</p> <p>Richiami sui diodi e transistor BJT e MOSFET  Classificazione e impieghi dei convertitori.  Interruttori a semiconduttore  Pilotaggio on-off dei BJT e MOSFET (cenni)  SCR (thyristor) e suo funzionamento  Innesco e spegnimento dei tiristori  Controllo dell'angolo di innesco  Convertitore trifase a doppia semionda (cenni)</p>	<p>Saper descrivere a cosa serve e come funzionano i principali dispositivi dell'elettronica di potenza</p> <p>Saper individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati</p> <p>Utilizzare il lessico di settore</p>	<p>T2 T3 T4 T5</p>
<p>4 – Alimentatori</p> <p>Classificazione dei raddrizzatori  Raddrizzatore monofase a una semionda  Raddrizzatore monofase a doppia semionda  Alimentatori a doppia semionda  Alimentatori stabilizzati  Raddrizzatori trifase a semplice e a doppia semionda (cenni)</p>	<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati</p> <p>Classificare, riconoscere e analizzare i componenti per diagnosticare guasti.</p>	<p>T2 T3 T4</p>
<p>5 - Convertitori A/D e D/A</p> <p>Conversione A/D e D/A  Campionamento e tenuta (sample&amp;hold)  Quantizzazione e codifica  Principali specifiche dei convertitori A/D e D/A  Tecniche di conversione (cenni)</p>	<p>Dettagliare il comportamento dei principali convertitori DAC</p> <p>Acquisire la consapevolezza dell'ampia diffusione dei dispositivi convertitori A/D e D/A nel campo tecnologico</p>	<p>T2 T3 T4</p>
<p>6 - Diagnosi, ricerca guasti e interventi manutentivi (in coordinamento con la disciplina TTIM)</p> <p>La risoluzione dei problemi nei dispositivi elettrici-elettronici  Tecniche di riparazione  Test dei componenti passivi  Test dei componenti a semiconduttore  Test dei motori elettrici</p>	<p>Discernere e individuare le soluzioni più appropriate di risoluzione dei problemi nei circuiti e nei dispositivi elettrici-elettronici e le principali tecniche di riparazione e manutenzione</p>	<p>T1 T2 T3 T4 T5</p>
<p>7 – Sicurezza, normative tecniche di</p>	<p>Applicare le principali</p>	<p>T1</p>



dismissione, riciclo e smaltimento Sicurezza elettrica (richiami) RAEE (cenni)	metodologie per salvaguardare la propria salute negli ambienti di lavoro e nelle operazioni di dismissione, riciclo e smaltimento di prodotti RAEE.	T2 T5 T6
--	---	----------------

Le competenze a cui si fa riferimento nelle UDA sono le seguenti:

Triennio

T1) Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche

T2) Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione

T3) Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite

T4) Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti

T5) Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

T6) 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.

## TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
Sicurezza e Macchine (Recupero Argomenti anni precedenti)  Segnaletica antinfortunistica. Dispositivi di protezione individuali e collettivi. Regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale nei luoghi di vita e di lavoro. Principi di ergonomia. Principi di funzionamento e costituzione di motori e macchine termiche ed idrauliche.	Individuare i pericoli e valutare i rischi sui diversi macchinari per le lavorazioni meccaniche e nei diversi ambienti di vita e di lavoro.  Classificare e riconoscere l'utilità delle macchine operatrici e motrici idrauliche, e dei motori a C.I. con nozioni di termologia e termodinamica.	Conoscere la normativa sulla sicurezza, analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche finalizzate alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.  Conoscere le principali caratteristiche peculiarità ed utilizzo di macchine motrici ed operatrici, e motori a C.I.
Project Management  Project Management. Tecniche reticolari. Diagrammi di Gant. Tecniche di Problem Solving.	Applicare le principali metodologie di Pianificazione del Progetto in funzione della Manutenzione	Gestire la produzione di un generico dispositivo e/o componente in termini Aziendali, ovvero garantire la riproducibilità ed affidabilità partendo dal progetto, passando per la gestione del magazzino ed il Layout Aziendale di produzione, arrivando alla consegna del prodotto finito
Affidabilità e Manutenzione  Concetti relativi all'affidabilità. Guasti. Calcolo dell'Affidabilità. Valutazione dell'affidabilità.	Applicare i principi analitici di calcolo dell'Affidabilità e saper applicare i principi generali di Manutenzione	Gestire la produzione di un generico dispositivo e/o componente in termini Aziendali, ovvero garantire la riproducibilità ed affidabilità partendo dal progetto, passando per la gestione del magazzino ed il Layout Aziendale di produzione, arrivando alla consegna del prodotto finito
Distinta base e sue applicazioni  Definizione e rappresentazione della distinta base.	Saper Individuare correttamente gli elementi elencati in una distinta base e sue applicazioni	Gestire la produzione di un generico dispositivo e/o componente in termini Aziendali, ovvero garantire la



<p>Processo di sviluppo del nuovo prodotto. Evoluzione del ruolo della distinta base. Esempio di distinta base. Applicazioni pratiche.</p>		<p>riproducibilità ed affidabilità partendo dal progetto, passando per la gestione del magazzino ed il Layout Aziendale di produzione, arrivando alla consegna del prodotto finito</p>
<p>Lavorazioni Meccaniche</p> <p>Cicli di lavorazione. Dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione. Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Cartellino del ciclo di lavorazione. Programmazione ed esecuzione di pezzi al centro di lavoro e al tornio C.N.C.</p>	<p>Saper distinguere e programmare le principali Lavorazioni Meccaniche, con macchina a C.N.C., conoscere il software CAM</p>	<p>Programmare le lavorazioni di parti e/o componenti di assiemi mediante macchine a C.N.C.</p>

### LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

U.D.A.	ABILITA'	COMPETENZE
<p>VALUTAZIONE, RICERCA E VALUTAZIONE GUASTI. ANALISI, RICERCA E PREVENZIONE GUASTI; COSTI E AFFIDABILITA'.</p>	<p>Analizzare malfunzionamenti e guasti ed esaminare i costi. Essere in grado di individuare i vari tipi di guasto e valutarne la pericolosità. Saper valutare la probabilità che un guasto si verifichi nelle condizioni operative. Essere in grado di utilizzare metodi di indagine e valutazione dell'affidabilità.</p>	<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione dei componenti e delle parti.</p>
<p>IMPIANTI ELETTRICI CIVILI. COMPONENTI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E SCHEMARIO DI IMPIANTI CIVILI DEL SETTORE DOMESTICO E TERZIARIO.</p>	<p>Assemblare un impianto con componenti elettrici ed elettronici. Individuare guasti applicando metodi di ricerca.. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature applicando procedure di sicurezza e redigere la documentazione tecnica.</p>	<p>Interpretare la struttura di un impianto elettrico civile dalla lettura degli schemi. Compiere i primi passi nella realizzazione di un impianto elettrico civile. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti</p>
<p>IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI. APPARATI PER IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI, SCHEMI ELETTRICI NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI.</p>	<p>Descrivere le funzionalità dei componenti in un impianto elettrico industriale. Conoscere le interazioni tra i diversi apparati di un impianto. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza Redigere la documentazione tecnica.</p>	<p>Interpretare la struttura di un impianto elettrico industriale dalla lettura degli schemi. Saper utilizzare metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione del settore.</p>
<p>IMPIANTI PNEUMATICI ED ELETTOPNEUMATICI E TECNICA DEI CIRCUITI.</p>	<p>Realizzare schemi e circuiti pneumatici individuando le anomalie nei processi. Individuare guasti applicando i metodi di ricerca e di risoluzione. Conoscenza delle funzioni svolte dai principali componenti di un circuito pneumatico.</p>	<p>Individuare le funzioni di componenti e parti costitutive di un sistema pneumatico e i vari materiali impiegati. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità delle apparecchiature.</p>



DOCUMENTAZIONE TECNICA E MATERIALI PER LA MANUTENZIONE. CONTRATTI DI MANUTENZIONE.	Conoscenza e gestione generale dei materiali e loro rifornimenti. Rapporti fra committente e assuntore.	Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità delle apparecchiature.
--	---	---

<b>19. Allegati</b>
Relazioni disciplinari finali.
Le griglie di correzione della prima e della seconda prova.
La copia delle due simulazioni della terza prova d'esame e la relativa griglia di correzione.
La griglia di valutazione della prova orale.

**La documentazione del candidato con BES è contenuta in un fascicolo riservato all'attenzione del Presidente di Commissione d'Esame.**

