

IIS "PIETRO MAZZONE"

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

"ETTORE MAIORANA"

Roccella Jonica

ESAME DI STATO A.S. 2017/2018

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(art. 5 comma 2 D.P.R. 323 del 23/07/98 - art. 6 O.M. n. 40 del 4/2009)

CLASSE V A

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione Meccanica e Meccatronica



Prot. n. 4501/V.4
del 15.05.2018

SOMMARIO

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	2
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	3
PROFILO DELLA CLASSE.....	5
ELENCO DEI CANDIDATI	6
CONTINUITÀ DIDATTICA.....	7
AREA DELLA DIDATTICA.....	8
ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI SVOLTE DAGLI ALUNNI NEL TRIENNIO.....	10
ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO	11
AREA LINGUISTICA – LETTERARIA- STORICA	14
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	15
STORIA.....	20
LINGUA INGLESE	24
RELIGIONE CATTOLICA.....	28
AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA.....	31
MATEMATICA.....	32
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	35
SISTEMI E AUTOMAZIONE.....	38
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	42
DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA.....	46
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	52
ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	55
VALUTAZIONE	55
TABELLA DI VALUTAZIONE	57
MODALITÀ E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO	60
CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	62
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	63
ALLEGATI	

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
DOCENTI	DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO
MARZANO Tiziana	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
	STORIA
FRASCÀ Maria Teresa	LINGUA INGLESE
ALATI Francesco	MATEMATICA
LAZZARO Vincenzo	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
	SISTEMI E AUTOMAZIONE
ABENAVOLI Stefano	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
PANNUTO Giovanni	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
TIMPANO Nicola	LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
	LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
MINNELLA Paolo	LABORATORIO DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
LOMBARDO FRANCESCO	LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE
CIRCOSTA Sonia	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
COMMIS Concetta	RELIGIONE CATTOLICA
CHIERA Claudio	Sostegno

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Maiorana" di Roccella Jonica nasce nel 1963 come sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "A. Panella" di Reggio Calabria e con una sola Specializzazione: **MECCANICA**. Nel 1970, con Decreto del Ministero della Pubblica Istruzione, ottiene l'autonomia amministrativa. Nell'anno scolastico 1973/74 viene istituita una seconda Specializzazione: **ELETTROTECNICA** e nell'anno 1982/83 una terza: **TECNOLOGIE ALIMENTARI**.

Nell'anno scolastico 2000-2001 la scuola, diventa Istituto Superiore d'Istruzione Tecnica costituito dall'ITIS di Roccella Jonica e dall'ITA di Marina di Caulonia.

Nell'anno scolastico 2010-2011 con la riforma scolastica vengono istituiti, per conversione delle specializzazioni dell'ITIS, i seguenti indirizzi: **MECCANICA E MECCATRONICA, ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA e AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA**.

Nell'anno scolastico 2012/2013, a seguito di dimensionamento scolastico, l'istituto diventa sede associata dell'IIS Zanotti Bianco con sede legale a Marina di Gioiosa Jonica.

Nel 2013/2014 vengono introdotti l'indirizzo **Chimica e Materiali** e l'indirizzo **Trasporti e Logistica**. Viene eliminato l'indirizzo **agraria, agroalimentare e agroindustria**.

Nell'anno scolastico 2017/2018 con il nuovo piano di dimensionamento scolastico l'Istituto diventa sede associata dell'IIS Pietro Mazzone.

La sede dell'Istituto è situata nel centro di Roccella Jonica, in Via Enrico Fermi, ad appena cinque minuti di cammino dalla stazione ferroviaria e dalla fermata degli autobus. L'Istituto è dotato di efficienti Laboratori, forniti delle più moderne apparecchiature, dispone inoltre di una biblioteca con volumi riguardanti le aree didattica, umanistica e tecnico-scientifica. I piani di studio prevedono un **BIENNIO** propedeutico ed un **TRIENNIO** di Specializzazione. Tutta la scuola è dislocata in due plessi di cui il primo ospita le classi del biennio propedeutico e il secondo le classi del triennio di specializzazione dell' Istituto.

Le specializzazioni, rapportate al tessuto economico dell'alto Jonio reggino, permettono ai giovani diplomati un più facile inserimento nella realtà produttiva.

Il diploma di perito tecnico industriale consente: l'iscrizione all'Albo professionale dei Periti, nelle forme previste dalla legge, per l'esercizio della libera professione; l'impiego nei servizi pubblici e nelle Aziende; l'insegnamento; il proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria.

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

L'indirizzo **Meccanica, Meccatronica ed Energia** ha come finalità la formazione di figure professionali capaci di progettare e calcolare organi e dispositivi meccanici, impianti idraulici, termici, di redigere cicli di lavorazione, di effettuare l'analisi dei tempi e dei costi di lavorazione.

Il Perito tecnico industriale meccanico sarà in grado di svolgere le seguenti mansioni: **fabbricazione e montaggio di componenti meccanici; progettazione di elementi di**

semplici gruppi meccanici, controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti; sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione C.N.C. (controllo numerico computerizzato).

I laboratori, adeguatamente attrezzati, consentono agli allievi la verifica di quanto è oggetto di studio teorico.

POSSIBILI SBOCCHI PROFESSIONALI:

Libera professione

Impiego nei servizi pubblici e nelle aziende;

Insegnamento;

Proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria con particolare vantaggio per gli indirizzi scientifici.

Imprenditoria nel settore industriale meccanico

PROFILO DELLA CLASSE

La classe VA/Mecc. è formata da 15 alunni, tutti maschi, di cui 13 provenienti dalla classe prima originaria. Un alunno si è aggiunto in seconda ed un altro in terza.

La classe, composta da allievi prevalentemente pendolari e impegnati saltuariamente in attività lavorative, ha raggiunto gli obiettivi formativi e didattici prefissati.

La partecipazione al dialogo educativo è stata molto costruttiva e gli studenti hanno sempre accolto con interesse e massima disponibilità le proposte didattiche e le indicazioni metodologiche dei docenti.

Gli allievi nel corso del triennio hanno dimostrato complessivamente di possedere una buona motivazione per il lavoro scolastico ed un adeguato metodo di studio, raggiungendo un profitto globale medio-alto e in alcuni casi eccellente.

In riferimento agli obiettivi educativi e formativi trasversali raggiunti, si può affermare che, al termine del triennio, la maggior parte degli alunni conosce, con vari livelli di apprendimento e approfondimento, i contenuti disciplinari, utilizza in modo più o meno pertinente i linguaggi specifici e stabilisce, con diverso grado di autonomia, confronti e connessioni all'interno di ogni disciplina e di ambito interdisciplinare. Diversi alunni dimostrano di essere capaci di produrre pensiero critico e rielaborazioni personali, interagendo positivamente nella situazione scolastica.

La programmazione annuale prevista per le singole discipline si è svolta abbastanza regolarmente.

Il gruppo dei docenti in diverse discipline si può considerare sostanzialmente stabile ed ha accompagnato i discenti durante tutto l'iter formativo del triennio di specializzazione.

La frequenza delle lezioni è stata regolare. I rapporti con le famiglie sono stati improntati ad una costruttiva collaborazione.

L'attività didattica è stata svolta, laddove possibile, in chiave interdisciplinare cercando di fornire una visione globale del sapere, finalizzato, oltre che a trasmettere conoscenze volte a favorire lo sviluppo di abilità specifiche, ad educare e formare la personalità degli alunni.

Nell'elaborazione delle singole programmazioni si è tenuto conto dei livelli di partenza della classe e degli alunni per adeguare i contenuti alle effettive capacità e ai vari stili di apprendimento .

Gli obiettivi educativo-comportamentali sono stati raggiunti dagli alunni coerentemente alle diverse personalità, così pure gli obiettivi formativo-didattici sono stati conseguiti dai singoli alunni secondo le personali attitudini e capacità

Gli studenti hanno partecipato alle iniziative promosse dalla Scuola e la maggior parte di loro ha seguito attività - come risulta dalla tabella riassuntiva relativa alle attività finalizzate all'ampliamento dell'offerta formativa - che sono state indubbiamente occasioni di crescita culturale ed umana ed hanno contribuito a consolidare il grado di socializzazione maturato all'interno della classe.

ELENCO DEI CANDIDATI

1	ALAMPI Daniele
2	CAVALLARO Pietro
3	CIRILLO Francesco
4	CRUCITTI Kevin Vittorio
5	FIGLIOMENI Armando
6	FINIS Jonatan
7	FRANCO Giuseppe
8	FRANZÈ Salvatore
9	GERACITANO Francesco
10	JIRITANO Rocco
11	NAPOLI Antonio
12	PANETTA Giuseppe
13	PISCIONERI Lorenzo
14	PISTO Rocco
15	ROCCA Antonio

CONTINUITÀ DIDATTICA

MATERIE	Anno di corso		
	3	4	5
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Marzano	Marzano	Marzano
STORIA	Marzano	Marzano	Marzano
LINGUA INGLESE	Frasca	Frasca	Frasca
MATEMATICA	Alati	Alati	Alati
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Lazzaro	Pezzano	Pannuto
LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Minnella	Timpano	Timpano
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Pezzano	Autolitano	Abenavoli
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA.	Bava	Bava	Timpano
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Lazzaro	Lazzaro	Lazzaro
LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE	Bava	Bava	Lombardo
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Autolitano	Lazzaro	Lazzaro
LABORATORIO DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Bava	Bava	Minnella
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Taverna	Circosta	Circosta
RELIGIONE CATTOLICA	Commis	Commis	Commis

AREA DELLA DIDATTICA

AUTONOMIA DIDATTICA ED ORGANIZZATIVA

L'autonomia didattica ed organizzativa ha consentito l'articolazione dei contenuti sia dell'area umanistica che di quella scientifica in percorsi didattici finalizzati al conseguimento delle conoscenze, competenze e capacità. Tale articolazione, scaturita dall'individuazione dei saperi essenziali relativi alle singole discipline, ha consentito di esplicitare sia i nuclei tematici portanti relativi alle singole discipline, sia le tematiche ed i percorsi tematici trasversali a più discipline.

FINALITÀ EDUCATIVE

Contribuire alla crescita della dimensione umana attraverso l'accettazione di se stessi e degli altri, la condivisione di valori di carattere universale e il potenziamento dei processi di autonomia cognitiva relazionale e comportamentale

Promuovere l'unitarietà del sapere

Sviluppare e rafforzare la propria identità personale, anche attraverso la riscoperta delle proprie radici culturali e storiche e il confronto con realtà etnico-culturali e storiche diverse

OBIETTIVI FORMATIVI ED EDUCATIVI

Educare al rispetto delle regole della vita comunitaria

Contribuire alla piena maturazione dell'identità personale e sociale degli alunni per una progressiva evoluzione della coscienza morale attraverso una sempre più consapevole interiorizzazione dei valori universali e condivisi (pace, libertà, solidarietà, tolleranza)

Rafforzare il rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente mediante l'accettazione positiva di sé stessi e degli altri e la valorizzazione della differenza

Diffondere la cultura della legalità, del diritto - dovere, per sconfiggere la cultura del privilegio e del favore, sottesa alla mentalità mafiosa, e prevenire fenomeni di micro/macro criminalità

Promuovere la valorizzazione della propria identità culturale intesa come base per un'educazione alla tolleranza e alla consapevolezza di far parte di un'Europa multietnica, multiculturale e globalizzata

Promuovere la consapevolezza di uno sviluppo sociale, scientifico, tecnologico ed economico fondato sul rispetto dell'uomo e dell'ambiente

Consolidare l'abitudine al dialogo e al confronto dialettico

Sviluppare capacità critiche, di orientamento e di scelta autonoma

Acquisire la consapevolezza dello stretto rapporto tra ambiente, salute, qualità della vita e futuro dell'umanità

OBIETTIVI TRASVERSALI A TUTTE LE DISCIPLINE

Far acquisire conoscenze e abilità disciplinari

Far acquisire il linguaggio specifico di ogni disciplina

Far acquisire metodologie di tipo deduttivo e tecniche differenziate di ascolto/lettura/scrittura

Far acquisire strategie e strumenti di consultazione, di ricerca, di selezione ed organizzazione delle informazioni

Migliorare il metodo e potenziare l'autonomia nello studio

Consolidare l'attitudine/abitudine stabile alla lettura e alla produzione scritta

Far acquisire attraverso i contenuti disciplinari strumenti di giudizio che consentano all'alunno di operare confronti con la realtà che lo circonda e quella europea e mondiale

Sviluppare capacità di collegamento pluridisciplinare

METODOLOGIE, TECNICHE D'INSEGNAMENTO E STRUMENTI

Il raggiungimento degli obiettivi si è realizzato attraverso:

Metodologie di tipo comunicativo basate sul dialogo interpersonale tra docente e alunno, coerenti con gli obiettivi generali e con quelli specifici di ogni singola disciplina e finalizzate al conseguimento di abilità e competenze prefissate, alla soluzione di problemi e rapportate al tipo di verifica da somministrare. Esse hanno posto l'alunno al centro di ogni attività mediante il ricorso a strategie didattiche, metodologiche ed operative atte a favorire il suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento - apprendimento, in modo da renderlo protagonista della propria formazione.

All'inizio di ogni unità didattica o percorso l'esplicitazione degli obiettivi da raggiungere ha determinato maggiore motivazione, sviluppato capacità di autovalutazione ed una più autonoma metodologia di lavoro.

La trattazione dei contenuti è stata effettuata, laddove è possibile, in ottica pluridisciplinare

Le tecniche d'insegnamento sono state supportate dall'utilizzo delle tecnologie multimediali per le materie di indirizzo, integrate da lezioni frontali, colloqui e non escludendo le attività di laboratorio.

Per lo svolgimento dell'attività didattica il Consiglio ha utilizzato i seguenti strumenti:

- libri di testo
- fotocopie e materiale di ricerca
- sussidi audiovisivi e multimediali
- laboratorio

CLIL

L'avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera

secondo la metodologia CLIL nel quinto anno degli Istituti Tecnici è stato realizzato secondo le norme transitorie per l'a.s. 2014/15 contenute nella nota MIUR prot. N. 4969 del 25 luglio 2014.

Si è trattato in particolare di un modulo parziale, sperimentato dai docenti di inglese e di Meccanica. La programmazione e l'attuazione dell'insegnamento della DNL è stata pertanto condotta nello spirito di una introduzione graduale, considerato che le attività di formazione, tuttora in corso, richiederanno più tempo per acquisire i risultati formativi richiesti.

Nel modulo, della durata di 10 ore, sono stati trattati i seguenti contenuti:

- Le diverse fonti alternative di energia, con particolare riferimento all'energia eolica.
- Funzionamento delle turbine eoliche
- Aspetti positivi e negativi degli impianti eolici

La classe ha partecipato con interesse e impegno; il Consiglio di Classe ha inteso tale attività sperimentale come approfondimento che ogni alunno ha declinato secondo le proprie capacità e competenze da considerare come valorizzazione del percorso formativo di ciascuno.

CONTENUTI

I contenuti delle singole discipline sono stati articolati in percorsi con l'obiettivo di dotare gli alunni di un patrimonio quanto più possibile vario ed operando in un'ottica pluridisciplinare come si rileva dal percorso di seguito riportato.

Attività extracurricolari svolte dagli alunni nel triennio

3	4	5
AutoCAD Olimpiadi Matematica	SolidWork Olimpiadi Matematica Corso Matematica Coppa Teano	SolidWork Olimpiadi Matematica Inglese Libramoci TravelGame Corso Matematica OpenCoesione Coppa Teano

ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

Tutor: Prof. Claudio **CHIERA**

Introduzione

L'attività di Alternanza Scuola Lavoro rappresenta un momento molto importante nel percorso di formazione di uno studente, poiché permette di sperimentare in concreto le proprie competenze acquisite e prendere i primi contatti e un po' di confidenza con quello che è il mondo reale lavorativo.

La grandezza dell'esperienza sta nel fatto che in classe si acquisiscono conoscenze e abilità che restano spesso un po' più stratte e teoriche, mentre in azienda queste stesse conoscenze assumono una dimensione pratica e si trasformano in competenze, cioè entrano a far parte del vissuto di ciascuno di noi.

Si tratta di uno strumento pensato per rendere flessibili i percorsi formativi scolastici, capace di combinare lo studio teorico d'aula con forme di apprendimento pratico svolte in un contesto professionale.

L'alternanza scuola-lavoro è stata una vera e propria combinazione di preparazione scolastica e di esperienze assistite sul posto di lavoro, progettate in collaborazione con le aziende partners, al fine di rendere gli studenti in grado di acquisire conoscenze e abilità e competenze utili allo sviluppo della loro professionalità.

Principali partners aziendali

Le aziende coinvolte per l'alternanza scuola lavoro fanno riferimento a settori attinenti al percorso di studi; tra le principali aziende ci sono: le officine riparazione auto, centri di revisione auto, officine di torneria meccanica, manutenzione di sistemi di refrigerazione, studi tecnici, ecc.

Obiettivi

Scopo dell'alternanza scuola-lavoro è di motivare e orientare i giovani, diffondendo la cultura del lavoro.

Nello specifico, i percorsi di formazione in alternanza scuola-lavoro sono realizzati con l'obiettivo di:

- attuare modalità di apprendimento flessibili che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- arricchire la formazione assimilata dagli studenti nei percorsi scolastici e formativi, con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
- favorire l'orientamento dei giovani, per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- realizzare un collegamento organico delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro, consentendo la partecipazione attiva di questi soggetti nei processi formativi;
- correlare l'offerta formativa al contesto sociale ed economico del territorio.

Organizzazione dell'Alternanza Scuola Lavoro

Il percorso è stato articolato attraverso le seguenti fasi:

- fase teorica: presentazione e formazione gli allievi sulle norme inerenti la sicurezza nei luoghi di lavoro e comportamento da adottare;
- fase aziendale: effettuata nel corso dell'anno scolastico presso le diverse aziende; in tale percorso ogni singolo studente, guidato dal tutor aziendale, ha potuto svolgere approfondimenti riguardanti i processi produttivi, l'uso degli strumenti e dei programmi necessari all'esecuzione delle attività aziendali.

Generalmente ogni azienda ha ospitato un massimo di due allievi per volta, ciò ha consentito che questi potessero essere seguiti al meglio.

L'attività si è svolta soprattutto in orario extrascolastico, solo una minima parte del monte ore è stato svolto in orario scolastico (circa 20 ore).

Alternanza Scuola Lavoro e viaggio d'istruzione in un'unica soluzione

Work on board

Quest'anno la scuola ha aderito al progetto "Work on board" proposto dalla compagnia di navigazione Grimaldi Lines, attraverso il protocollo d'intesa che il MIUR ha stipulato con la compagnia di navigazione in tema di Alternanza Scuola Lavoro. Questo progetto, denominato "Travel game", ha avuto come obiettivo quello di conciliare il viaggio di istruzione in viaggio con attività didattiche in tale modo gli studenti sono stati impegnati anche lungo tutta la navigazione.

Agli alunni che hanno aderito al progetto "Work on board" sono state riconosciute le attività formative di Alternanza Scuola Lavoro, come previsto dalla legge 107/2015, per un totale di 32 ore.

Le attività effettuate inerenti al percorso di studi sono state:

- Familiarizzare con procedure, apparati, strumenti e dotazioni, relative la safety e security
- Conoscere le esercitazioni di emergenza
- Assistere all'illustrazione di controllo dati motore elettrico, circuito di controllo ed interpretazione degli schemi elettrici, con indicazione di posizionamento degli impianti di distribuzione dell'energia elettrica di bordo.
- Partecipare a un Talent Show dove ogni studente mette in campo le proprie eccellenze, mostrando ad una giuria anche lavori realizzati a scuola simulando un'attività aziendale e sfidando le scuole in gara.

Il progetto ha previsto attività didattiche prima, durante e dopo la navigazione, oltre che le visite guidate delle città prescelte, dei musei, mostre e palazzi di particolare interesse storico e culturale e visite aziendali.

Inoltre al progetto "Travel game, work on board" hanno partecipato contemporaneamente più scuole di tutta Italia, che ha dato opportunità allo studente di sviluppare le capacità di socializzazione con altri ragazzi, in un clima di sana competizione e forte spirito di squadra.

Conclusioni

Lo studente, attraverso il percorso di Alternanza Scuola Lavoro, ha così potuto ricevere la formazione teorica di base, nonché la formazione generale e specifica in materia di sicurezza sul lavoro, inoltre operando in azienda lo studente è stato coinvolto nelle attività tipiche della realtà in cui è inserito, seguendo le istruzioni del tutor aziendale e prestando attenzione in particolar modo agli orari del posto di lavoro, alle normali regole comportamentali e ai rapporti interpersonali.

L'accertamento e la valutazione delle competenze acquisite è stata effettuata attraverso l'osservazione del comportamento dell'allievo, tenendo come riferimento le voci della scheda di valutazione predisposta in modo congiunto dal tutor scolastico e da quello aziendale e compilata dal tutor aziendale.

AREA LINGUISTICA - LETTERARIA- STORICA

(Lingua e letteratura italiana - Storia - Lingua inglese - Religione cattolica).

OBIETTIVI TRASVERSALI

Gli alunni anche se con le inevitabili differenziazioni a conclusione del ciclo di studi:

- Sanno riconoscere la tipologia dei testi, rilevare analogie e differenze .
- Hanno acquisito varie tecniche di lettura (estensiva, esplorativa, intensiva)
- Hanno maturato sensibilità verso le problematiche legate al patrimonio naturalistico-ecologico e culturale .

CRITERI PER LA SCELTA DEI PERCORSI TEMATICI TRASVERSALI

Rilevanza delle tematiche e delle problematiche culturali individuate

Ricorrenza delle tematiche e delle problematiche in più discipline dell'area linguistico - storico.

Possibilità di effettuare collegamenti o coordinamenti pluridisciplinari.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Gli alunni sono stati educati a:

- prendere consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà
- prendere consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana
- conoscere direttamente i testi sicuramente rappresentativi del patrimonio letterario italiano
- usare con sicurezza il mezzo linguistico

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

CONOSCENZE

Tutti gli allievi, anche se alcuni in maniera più approfondita rispetto ad altri, conoscono le linee di sviluppo della letteratura italiana, dal Realismo al Neorealismo, inquadrare nel contesto storico e rapportate ai vari eventi politici, sociali ed economici. Conoscono i tratti salienti delle biografie degli autori più rappresentativi, il contenuto delle opere più importanti, i brani e le liriche più pregnanti di significati, la poetica, le ideologie. Conoscono le forme più ricorrenti nella retorica, i generi letterari, i registri linguistici e i costrutti sintattici.

COMPETENZE

Tutti gli allievi sono in grado di decodificare i testi letterari studiati, individuandone il contesto storico, gli ambienti, i personaggi, i simboli, gli elementi contenutistici più importanti, la poetica.

La quasi totalità degli alunni sa utilizzare strumenti logici e critici (analisi - sintesi - rielaborazione), metodologici (metodo d'indagine), espressivi.

CAPACITÀ

Tutti gli allievi, anche se alcuni in maniera migliore rispetto agli altri, sanno individuare gli elementi fondamentali della disciplina, la maggior parte di loro riesce a riproporre con coerenza e con un linguaggio appropriato i temi caratterizzanti, i movimenti, le correnti letterarie, le poetiche e le ideologie dei singoli autori.

La quasi totalità degli allievi possiede capacità di elaborazione personale e sanno discutere utilizzando appropriati linguaggi. Gli stessi riescono ad operare opportuni collegamenti e raccordi con contenuti disciplinari e pluridisciplinari, là dove esistono.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

- Significatività degli autori delle varie epoche in relazione anche ai generi e alle correnti letterarie, a scuole e poetiche diverse, all'interesse suscitato negli alunni, alla possibilità di operare raffronti disciplinari.
- Ricorrenza di un tema in una o più epoche, nelle opere di uno o più autori per l'individuazione di percorsi tematici.

- Predominanza di un genere in una determinata epoca.
- Incidenza dei fenomeni storico-culturali ai fini della contestualizzazione delle opere oggetto di studio ed alla comprensione degli elementi di continuità e di mutamento.

METODOLOGIA

Al fine di rendere gli allievi partecipi del processo d'insegnamento-apprendimento, si è privilegiato il dialogo interpersonale tra alunni e docenti, con l'adozione di metodologie coerenti con gli obiettivi generali e con quelli specifici della disciplina, finalizzate alla soluzione dei problemi e allo sviluppo delle abilità prefissate, nonché rapportate al tipo di verifica somministrata.

Gli argomenti oggetti di studio sono stati sviluppati dando ampia centralità al testo, valido strumento per:

- **attività cognitive:** autentica comprensione del testo e corretta ricezione del messaggio;
- **attività analitiche:** individuazione delle tematiche e loro reciproca integrazione, individuazione delle strutture morfologiche, sintattiche, lessicali e degli elementi stilistici;
- **attività critico-storiche:** collocazione del testo nel contesto storico, al fine di evidenziare rapporti ed interrelazioni tra cultura e società.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Alla tradizionale lezione frontale sono state affiancate tecniche di tipo innovativo quali: lezione dialogata, discussioni e conversazioni guidate, lavori di ricerca, esercitazioni guidate.

STRUMENTI

Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo -fotocopie e materiale di ricerca- laboratorio multimediale per la visione del film "I Malavoglia"(2010) di P. Scimeca.

CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

TEMI	CONTENUTI
L'Italia postunitaria.	Inquadramento storico; orizzonti culturali dominanti.
Naturalismo francese e Verismo italiano.	Realismo, Naturalismo, Verismo: coordinate spazio-temporali e storico-culturali. Il romanzo sperimentale. Il Verismo italiano: Luigi Capuana.
Giovanni Verga	Biografia. Verga prima del Verismo. La strada del Verismo: "Nedda". La produzione verista di Verga: le raccolte di novelle "Vita dei Campi", "Novelle rusticane"; il romanzi del Ciclo dei vinti: "I Malavoglia" e "Mastro don Gesualdo". Artifici della narrativa verghiana.

	<p>I Malavoglia : <i>"La famiglia Toscano"</i> (dal cap. I); <i>"L'addio alla casa del nespolo"</i> (dal cap. IX). Vita dei Campi: <i>"Rosso Malpelo"</i>; <i>"L'amante di Gramigna"</i>; <i>"La lupa"</i>.</p>
Il Decadentismo.	<p>Il Decadentismo: coordinate spazio-temporali e storico-culturali. Principi di poetica. Il romanzo decadente: O. Wilde <i>"Il ritratto di Dorian Gray"</i>. L'eroe decadente: l'esteta, il superuomo, l'inetto.</p>
Gabriele D'Annunzio.	<p>Biografia. Opere. Pensiero e poetica. Produzione poetica e narrativa. Il Piacere: <i>"Ritratto di Andrea Sperelli"</i>; <i>"L'attesa di Elena"</i>. Le vergini delle rocce: <i>"Il programma del superuomo"</i>. Alcione: <i>"La pioggia nel pineto"</i>. Il panismo.</p>
Giovanni Pascoli.	<p>Biografia. Opere. Produzione poetica. Simbolismo ed onomatopea. Il fanciullino: <i>"Il fanciullino che è in noi"</i> (cap. I-III). Myricae: <i>"X agosto"</i>, <i>"Lavandare"</i>.</p>
Le avanguardie storiche: il Futurismo	<p>La poetica futurista. Scrittori futuristi. Filippo Tommaso Marinetti: la biografia. La città carnale: <i>"All'automobile da corsa"</i>.</p>
Luigi Pirandello.	<p>Biografia. Poetica. La produzione letteraria: Romanzi. Novelle. Teatro. L'Umoreismo: <i>"Il sentimento del contrario"</i>. Novelle per un anno: <i>"Il treno ha fischiato"</i>; <i>"La patente"</i>. Il fu Mattia Pascal : <i>"Io sono il fu Mattia Pascal"</i>. Uno, nessuno, centomila: <i>"Il naso di Moscarda"</i>. Sei personaggi in cerca d'autore: <i>"L'ingresso dei sei personaggi"</i>.</p>
Italo Svevo.	<p>Biografia. Formazione. Romanzi. Una vita: <i>"L'insoddisfazione di Alfonso"</i>. Senilità: <i>"La morte di Amalia"</i>. La coscienza di Zeno: <i>"L'ultima sigaretta"</i>.</p>
La lirica del Novecento.	<p>L'Ermetismo: coordinate spazio-temporali e storico-culturali. G. Ungaretti: biografia, produzione letteraria e poetica. L'Allegria: <i>"I fiumi"</i>; <i>"Veglia"</i>; <i>"Soldati"</i>; <i>"Fratelli"</i>; <i>"S. Martino del Carso"</i>. E. Montale: <i>"I limoni"</i>, <i>"Spesso il male di vivere ho incontrato"</i>; <i>"Non chiederci la parola"</i>; <i>"Ho sceso, dandoti il braccio"</i>; <i>"Meriggiare pallido assorto"</i>.</p>
Primo Levi	<p>Biografia. Poetica. La produzione letteraria.</p>

	Se questo è un uomo: " <i>Sul fondo</i> ".
Italo Calvino	Biografia. Poetica. La produzione letteraria. Il sentiero dei nidi di Ragno: " <i>La pistola</i> ". Il cavaliere inesistente: " <i>Agilulfo e Gurgulù</i> "
Cesare Pavese	Biografia, poetica e produzione letteraria.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

Produzione scritta:

prove soggettive

Tipologia A: Analisi di un testo letterario

Indicatori: pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi

Testo argomentativo, saggio breve, tema storico, tema di attualità.

Indicatori: aderenza alla traccia, informazione, argomentazione, struttura del discorso, uso formale della lingua, apporti personali, originalità di pensiero, autonomia di giudizio, elaborazione personale e critica

Articolo

Indicatori: struttura del discorso, linguaggio giornalistico, correttezza formale

Produzione orale:

Colloqui, conversazioni, interrogazioni:

Indicatori: pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali del percorso storico - letterario quali: il pensiero e la poetica dei seguenti autori: Verga, Pascoli, D'Annunzio, Svevo, Pirandello, Ungaretti, Montale, Pavese, Calvino. Il romanzo del '900 nelle linee generali- Caratteri generali delle poetiche del Verismo, del Decadentismo, dell' Ermetismo e del Neorealismo.
- Conoscere i nuclei essenziali delle tematiche trattate.

Competenze

- saper comprendere un testo nel suo significato globale ed analizzarlo nelle sue macro - sequenze

- saper utilizzare le conoscenze in compiti semplici, anche se con qualche errore di contestualizzazione
- saper esporre i contenuti con chiarezza anche se in forma semplice
- saper produrre testi di diverso tipo in forma semplice ed ordinata

Capacità

- saper identificare gli elementi essenziali degli argomenti e delle tematiche proposte
- saper cogliere i concetti - chiave semplici degli argomenti e delle tematiche proposte, pur con qualche difficoltà nella riorganizzazione dei contenuti
- saper rielaborare contenuti semplici ed attuare facili collegamenti

LIBRI DI TESTO

P. di Sacco Le basi della letteratura plus vol.3° , "Tra Ottocento e Novecento" + vol. 3 b "Il Novecento"" , ed. B. Mondadori.

TEMPI

Ore di lezione settimanali : 4

Ore di lezione svolte entro il 15 maggio:

1° Trimestre: 35 ore

Pentamestre: 54 ore

Ore di lezione periodo 16 maggio- 10 giugno: ore 14

Tali ore saranno dedicate al consolidamento e all'approfondimento degli argomenti già trattati.

SPAZI : aula, biblioteca.

STORIA

OBIETTIVI COGNITIVI

Tutti gli alunni , seppur a livelli diversificati, hanno acquisito:

- Conoscenza sistematica dei fatti storici e maturazione della coscienza civica
- Riflessioni sulle tematiche storiche più significative
- Capacità di ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti
- Capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva
- Consapevolezza della dimensione storica del presente.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

CONOSCENZE

Tutti gli allievi conoscono i tratti salienti di culture ed epoche storiche diverse. Tutti gli allievi conoscono i principali avvenimenti (fatti, cause, effetti e relazioni) del periodo che va dall'età giolittiana alla situazione politica del secondo dopoguerra.

COMPETENZE

Quasi tutti gli alunni riescono a utilizzare i principi e i concetti appresi per analizzare gli eventi storici e produrre riflessioni personali.

CAPACITÀ

Non tutti gli alunni discutono gli argomenti con coerenza e proprietà di linguaggio, riflettono sui fatti e sugli avvenimenti, individuano le linee di sviluppo, di progresso e ne valutano le tendenze.

Criteria per la scelta dei contenuti

- Ricostruzione del panorama storico italiano ed internazionale del Novecento;
- Specificità di alcuni documenti, soprattutto in relazione agli avvenimenti più significativi.

Metodologia

La metodologia, finalizzata a porre l'alunno al centro del processo educativo, si è articolata nei seguenti tipi di interventi:

- attivazione dell'attenzione;
- promozione della centralità dello studente;
- sollecitazione dell'impegno individuale, inteso come abitudine di ricerca, disponibilità al confronto e assunzione di responsabilità nella conduzione del lavoro scolastico;
- promozione, in classe, di un dibattito costante sulle problematiche che scaturiscono dalle lezioni e sulle tematiche storiche attualizzate sulla base della realtà sociale e culturale del nostro tempo;
- raccordo costante tra storia ed altre discipline;

- interdisciplinarietà come itinerario didattico finalizzato all'analisi di problemi complessi;
- analisi del testo storico;
- lezione frontale;
- lavori individuali e di gruppo.

STRUMENTI

Manuale in adozione; Altri manuali; Saggi sulle problematiche oggetto di studio; Articoli di giornale;

Gli allievi hanno partecipato al progetto "Libriamoci" elaborando ed interpretando una raccolta di brani tratti dalla narrativa contemporanea dal titolo "Ritratti di donna".

Sono stati proiettati in classe, a supporto dell'attività didattica, il film "Fango e gloria" (2014) di L. Tiberi sulla prima guerra mondiale; un documentario dell'istituto Luce dal titolo "Il fascismo e il duce" e "L'Italia fascista"; il film "In guerra per amore" (2016) di Pif sullo sbarco in Sicilia degli Alleati durante la seconda guerra mondiale; in occasione della giornata della memoria gli allievi hanno partecipato ad un convegno presso il Convento dei Minimi durante il quale hanno letto ed interpretato brani di canzoni di cantautori italiani sulla Shoah.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

TEMI	CONTENUTI
L'ETÀ GIOLITTIANA	La politica sociale del governo Giolitti. La legislazione sociale e lo sviluppo industriale dell' Italia. Le scelte di politica interna di Giolitti. La politica estera di Giolitti.
LA "BELLE EPOQUE"	Progressi in campo scientifico e tecnologico. L' industria del tempo libero: cinema, cabaret, sport di massa, turismo. Crisi esistenziale ed inquietudine: superomismo, xenofobia, antisemitismo, nazionalismo. La nascita della psicanalisi.
LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA	Le cause della guerra. Il primo anno di guerra e l'ingresso dell'Italia nel conflitto. 1915-1917: un massacro senza vincitori né vinti. La rivoluzione Russa. Verso la fine della guerra. I trattati di pace e il nuovo assetto dell'Europa dopo la guerra.
LA CRISI DELLO STATO LIBERALE ITALIANO	I problemi economici e sociali della ricostruzione. L'emergere dell'attivismo fascista e la questione di Fiume. La crisi del liberalismo e il biennio rosso.
IL REGIME FASCISTA	Il Partito Fascista al potere. La dittatura fascista. L'opposizione. La politica interna ed economica del Partito Fascista. I rapporti tra Chiesa e fascismo: i patti lateranensi. La politica estera di Mussolini e le leggi razziali.

IL REGIME STALINISTA	Gli sviluppi della rivoluzione russa. L' ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell' URSS. La dittatura di Stalin. Il regime del terrore ed i gulag.
LA GERMANIA DEL DOPOGUERRA E IL NAZISMO	Hitler e la nascita del nazionalsocialismo. La Germania nazista. L' ideologia nazista e l' antisemitismo.
IL MONDO TRA LE DUE GUERRE	La crisi del '29: il crollo della Borsa di Wall Street. L'espansione della Germania nazista e il nuovo sistema di alleanze. Il patto d' Acciaio ed il patto Molotov - Ribbentrop.
LA SECONDA GUERRA MONDIALE	La vera guerra totale. La prima fase delle ostilità (1939 -1940). L'attacco tedesco all'Unione Sovietica e l'intervento degli Stati Uniti (1941). Dagli ultimi successi dell'Asse allo sbarco alleato in Sicilia (1942 -1943). Lo sterminio degli Ebrei. La situazione italiana (Luglio 1943 - Giugno 1944). Dallo sbarco in Normandia alla conclusione del conflitto. Le azioni della Resistenza. La guerra atomica.
IL MONDO ALLE PRESE CON LA «GUERRA FREDDA»	L'Europa nel secondo dopoguerra: la ricostruzione e il piano Marshall. Il miracolo economico. Il sistema di alleanze e di organismi internazionali nell'epoca della «guerra fredda». Il patto atlantico e la NATO. Il patto di Varsavia. L' ONU. La nascita di due Germanie: il muro di Berlino. La guerra in Corea, la crisi cubana, la guerra in Vietnam. La decolonizzazione dell'Africa.

Tipologie delle prove di verifiche effettuate: colloqui orali. Domande a risposta multipla e aperta.

Produzione orale

Colloqui, domande:

Indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi, sintesi, di argomentazione, di rielaborazione personale e critica.

Standard minimi della disciplina in termini di :

Conoscenze: conoscere le sequenze dei principali avvenimenti storici (l'Età giolittiana; cause ed esiti della prima guerra mondiale; la Rivoluzione Russa; il fascismo, il nazismo, lo stalinismo, la seconda guerra mondiale, la Resistenza; la nascita della Repubblica Italiana; la "guerra fredda")

Competenze: saper distinguere i diversi aspetti di un evento storico (politici, sociali, culturali, ideologici, religiosi);

Capacità: saper comprendere la propria identità storica e sociale di cittadini italiani ed europei; saper cogliere gli elementi essenziali di un certo evento storico.

Testi adottati

Storia: Voci della storia, vol. 3, Il Novecento, ed. La Nuova Italia.

Tempi:

Ore di lezione settimanali : 2

1° Trimestre: 16 ore

Pentamestre: 32 ore

Ore di lezioni dal 16 maggio al 10 di giugno: 7 ore.

Spazi : Aula . Laboratorio multimediale.

LINGUA INGLESE

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari essenziali
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio essenziale specifico della disciplina.
- Hanno migliorato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

Conoscenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono :

- i contenuti disciplinari essenziali, nel settore della meccanica
- il lessico specialistico e il linguaggio tecnico del settore meccanico

competenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- Usare i linguaggi settoriali.
- Argomentare in modo semplice e sufficientemente chiaro.
- Rispondere a domande sui contenuti specialistici.

capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare le conoscenze acquisite con sufficiente chiarezza
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio semplice, ma appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica.
- Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche

METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, conversazioni guidate, lettura estensiva ed intensiva, questionari di comprensione, ricostruzione orale e scritta di un testo letto.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale ed interattiva.

CONTENUTI

MODULO: ENGLISH TOOLS FOR MECHANICS	
SECTION 3: Tools and Machine tools	
UNIT 7: Tools and processes	Machining processes
UNIT 8: Machine tools	Machine tools operations; Turning on a lathe; Drilling- boring- reaming; Milling machines; Grinding machines
UNIT 9: Computer and Machine	Automation developments; CNC machines; CAD/CAM and CIM/CIE; Advantages and disadvantages in using CNC
SECTION 4: <u>Computers and automation</u>	
UNIT 12: Automation and Robotics	Microcontrollers and industrial control systems; Sensor technology: Transducers; What is a robot? Advantages and disadvantages of using robots; Industrial robots
SECTION 5 : Energy, engines and mechanical engineering systems	
UNIT 15: Engines and Car Technology	Car Engines; How car engines work; *Petrol engine; *Diesel Engine; *The main differences between the petrol engine and the diesel engine

* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

CLIL

SOURCES OF ENERGY: WIND POWER:

- Renewable and non-renewable energy sources
- Wind power
- Wind mills
- How a wind turbine works
- Rapidly growing market
- A changing industry
- Drawbacks to wind machines

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere le strutture linguistiche di base.
- Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico

Competenze

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio semplice, ma coerente e complessivamente corretto sul piano morfosintattico

Capacità

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti
- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali
- Rispondere a semplici domande

LIBRO DI TESTO

B. Franchi Martelli - H. Creek, ENGLISH TOOLS for Mechanics, Minerva scuola

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Interrogazioni e questionari

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

PRODUZIONE SCRITTA

Tipologia: riassunti, domande riferite ad un testo, quesiti a risposta singola, brevi trattazioni

Criteri di valutazione: conoscenze - comprensione - esposizione ed uso formale della lingua - pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti - analisi - sintesi

Tipologia: domande "vero/falso", domande a risposta multipla, esercizi di completamento/ trasformazione / abbinamento / collegamento / combinazione

Criteri di valutazione: **I)** conoscenze, uso formale della lingua (funzioni, strutture, lessico); **II)** pertinenza della risposta (domande "vero/falso" e domande a risposta multipla riferite ad un testo orale /scritto)

PRODUZIONE ORALE

Tipologia: colloqui, domande aperte

Criteri di valutazione: conoscenze - comprensione - interazione - esposizione ed uso formale della lingua - pronuncia ed intonazione - pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti - chiarezza e coerenza dell'esposizione-, appropriatezza del lessico-efficacia comunicativa - capacità di argomentazione e di rielaborazione personale

TEMPI :

Ore settimanali: 3

I Trimestre: 38 ore

II pentamestre: 43 ore (fino al 15 maggio):

Periodo 16 maggio - 9 giugno: 10 ore di lezione: saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula.

RELIGIONE CATTOLICA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Al termine del corso di studi gli allievi, a livelli diversificati, conoscono:

- la posizione che assume la Chiesa nei confronti delle altre religioni, in materia di libertà religiosa.
- la specificità del cristianesimo ed il suo contributo alla formazione della cultura europea;
- la Chiesa di oggi nella sua realtà concreta

Sono in grado, a livelli diversificati, di:

- cogliere la dimensione religiosa nell'esperienza individuale e nella storia dell'umanità
- interpretare le varie religioni come risposta alla ricerca umana
- riconoscere il contributo del Cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale e la convivenza sociale e la sua risposta di soluzione nelle linee di autentica crescita dell'uomo;
- comprendere la profonda solidarietà che lega l'uomo al cosmo e nello stesso tempo la sua dignità all'interno del creato.

Sono capaci, a livelli diversificati, di:

- analizzare correttamente Documenti e fonti;
- cogliere concetti chiave e problematiche essenziali;
- esprimere giudizi personali e critici su argomenti di natura etica, morale e religiosa;

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Rilevanza di argomenti attinenti alle problematiche del mondo giovanile e della società contemporanea per una lettura della realtà anche in chiave religiosa;

significatività dei documenti e dei testi meglio rispondenti agli interrogativi di carattere esistenziale e religioso dei giovani.

INDICAZIONI METODOLOGICHE

L' insegnamento della disciplina si è svolto a partire dall'esperienza vissuta, in risposta alle esigenze fondamentali dell'adolescente e del giovane; ha mirato al coinvolgimento personale di ciascun alunno, alla sollecitazione, alla rilevazione di problematiche e si è preoccupato di sviluppare le capacità conoscitive, critiche e rielaborative.

Sono state tenute presenti prospettive diverse e insieme complementari: la prospettiva biblica, antropologica e storica.

Sono state avviate attività come:

- la corretta utilizzazione dei documenti;
- il confronto con religioni non cristiane.
- conversazioni guidate; spiegazioni dell'insegnante; lettura di giornali; riflessioni personali

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITÀ DIDATTICHE

TEMI	CONTENUTI
I grandi interrogativi dell'uomo	<p>La ricerca del significato del vivere: i grandi interrogativi dell'uomo sull'esistenza.</p> <p>Il percorso delle religioni come espressione della ricerca interiore di senso fatta da ogni uomo.</p> <p>Le grandi religioni come risposta alla ricerca umana: Ebraismo; Buddismo.</p> <p>Indifferenza religiosa dei giovani.</p> <p>Il limite morale nei giovani.</p> <p>La proposta cristiana dell'aldilà: la risurrezione.</p> <p>La coscienza ecclesiale del Concilio Vaticano II.</p>
Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione La foresta dei simboli:	<p>Pratiche culturali, prassi rituali(riti) e simboli nelle grandi religioni oggi.</p>
Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione	<p>Chiesa e mondo moderno: la Chiesa di fronte al socialismo e al modernismo.</p> <p>La Chiesa di fronte al nazismo: " Noi ricordiamo, una riflessione sulla Shoah"</p> <p>La giornata della memoria.</p>
Rivoluzione industriale, insegnamento sociale della chiesa ed economia solidale	<p>Il lavoro e l'uomo: la concezione cristiana del lavoro.</p> <p>I principi della dottrina sociale della Chiesa: la " Rerum Novarum" , Leone XIII, 1891;</p> <p>" Populorum progressio" , Paolo VI, 1967; ;</p> <p>" Centesimus annus" , G. Paolo II, 1991.</p>

Testi

Libro di testo: "La domanda dell'uomo. (ed. azzurra)". Compendio della Dottrina sociale della Chiesa.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

colloqui

domande

conversazioni guidate.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Interesse e partecipazione

Coinvolgimento nelle attività svolte.

Conoscenze acquisite.

Capacità di analisi e di sintesi.

Capacità critiche e rielaborative.

TEMPI

L'organizzazione dei contenuti ha seguito una suddivisione per trimestri e si è adattata alle esigenze della classe.

Ore di lezioni svolte entro il 15 Maggio:

Primo trimestre 12 ore

Pentamestre 20 ore

Totale 32 ore

Ore di lezioni periodo 16 Maggio - 8 Giugno: 3 ore.

Tali ore saranno dedicate allo svolgimento della dottrina sociale della Chiesa dell'ultimo argomento del programma

AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

(Matematica - Tecnologie meccaniche di processo e prodotto - Sistemi e automazione - Disegno, progettazione e organizzazione industriale - Meccanica, macchine ed energia - Scienze motorie e sportive)

OBIETTIVI COGNITIVI

A conclusione del ciclo di studi gli alunni anche se con le inevitabili differenziazioni

- hanno acquisito i contenuti disciplinari specifici
- hanno acquisito il linguaggio specifico delle discipline
- hanno consolidato capacità critiche, di collegamento e di sintesi
- hanno acquisito tecniche operative sostenute da rigorosi processi logici

CRITERI PER LA SCELTA DEI PERCORSI TEMATICI TRASVERSALI

ricorrenza delle problematiche in più discipline dell'area scientifica- tecnologica.

possibilità di effettuare collegamenti pluridisciplinari

OBIETTIVI TRASVERSALI

Gli alunni a conclusione del corso di studi hanno acquisito, con risultati differenziati:

- capacità di comunicazione logiche- analitiche e di pensiero critico.
- capacità di analisi, di sintesi e di autonoma valutazione.
- i contenuti delle varie discipline.
- un valido metodo di studio (programmando il proprio lavoro, rispettando tempo e scadenze).
- una solida preparazione tecnica
- capacità di ricavare informazioni significative da tabelle, grafici ed altra documentazione.
- capacità di analizzare, interpretare e rappresentare i dati e utilizzarli nella soluzione di problemi
- capacità di operare delle scelte responsabili, in relazione al mondo del lavoro ed alla formazione post- secondaria.
- Conoscenza delle principali tecnologie multimediali.

MATEMATICA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

Conoscenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono :

- i contenuti disciplinari e i metodi deduttivi ed induttivi
- le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti

Competenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- Operare con i simboli matematici riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule.
- Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.
- Costruire procedure di risoluzione di un problema in base alle conoscenze acquisite.
- Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica.
- Applicare le regole della logica in campo matematico.

Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Identificare gli elementi di un insieme e stabilire collegamenti disciplinari e pluridisciplinari

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Tenuto conto che la matematica, oltre ad avere una valenza didattica e culturale in sé, è il linguaggio delle materie tecniche che in un istituto tecnico industriale rappresentano l'asse portante, la scelta dei contenuti è ricaduta sugli argomenti che maggiormente sono necessari per la comprensione delle discipline di indirizzo.

METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati in modo problematico per stimolare gli allievi dapprima a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso non solo alle conoscenze già possedute ma anche alla intuizione e alla creatività di ciascuno, quindi a ricercare un procedimento risolutivo e scoprire le relazioni matematiche che sottostanno al problema, infine alla generalizzazione e formalizzazione del risultato conseguito. Tutto ciò ponendo sempre gli alunni al centro del processo insegnamento - apprendimento.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Derivate	Significato geometrico della derivata Derivata delle funzioni elementari Derivata di un prodotto Derivata di un rapporto Derivata delle funzioni composte Problemi con le derivate
Studio di funzione	Dominio di una funzione Segno e intersezioni sugli assi cartesiani Asintoti Andamento Massimi e minimi relativi Concavità e convessità Grafico di una funzione
Integrali indefiniti	Primitive Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione Integrazione delle funzioni razionali fratte Integrazione per parti
Integrali definiti	Significato di integrale definito Calcolo dell'integrale definito Calcolo di aree e di volumi tramite gli integrali definiti

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

- Conoscere i concetti essenziali delle derivate
- Conoscere il concetto di integrale

- *Conoscere gli elementi essenziali per la risoluzione di problemi semplici*

Competenze

- *Saper applicare correttamente in semplici contesti le conoscenze essenziali*

Capacità

- *Saper leggere e interpretare un problema*

LIBRO DI TESTO

Dodero- Baroncini- Manfredi: "Elementi di Matematica" Triennio I.T.I. sperimentale - Ghisetti e Corvi Editori.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Quesiti a risposta aperta e quesiti a risposta multipla

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

Produzione scritta

indicatori: conoscenza, pertinenza, utilizzazione dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

Produzione orale

Domande indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

TEMPI

Ore settimanali: 3

Trimestre 33

Pentamestre 43

Periodo 16 maggio - 9 giugno: ore di lezione: 10. Tali ore saranno utilizzate per la ripetizione e l'approfondimento degli argomenti trattati.

SPAZI

Aula.

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

Conoscenze

Il livello delle conoscenze specifiche, relativamente alla disciplina, è discreto

Le conoscenze vengono intese come acquisizioni di contenuti, metodi e tecniche finalizzate alla migliore comprensione della disciplina.

Competenze

La classe nel complesso evidenzia buone capacità nell'uso delle conoscenze acquisite per risolvere problematiche di tipo progettuale. Gli allievi, in qualche caso, se guidati, giungono sempre alla soluzione del problema.

Il livello di competenze è discreto.

Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti.
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica.

Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche.

METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazione guidate in classe, programmazione di cicli di lavoro relativi a organi meccanici e loro realizzazione mediante simulazione.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali ed in gruppo.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
PROVE TECNOLOGICHE DEI MATERIALI METALLICI	(Complementi alle prove di trazione, compressione, flessione, torsione e taglio) prove speciali di trazione , prove speciali di compressione e di flessione, prove di fatica. diagramma di Wooller , prove d'imbutitura, resilienza, usura
CORROSIONE	Classificazioni delle corrosione, corrosioni in ambiente umido, corrosioni in ambiente secco, altri tipi di corrosione, resistenza alla corrosione di alcuni materiali metallici e non metallici, sistemi di protezione contro la corrosione, impiego dei materiali opportuni, passivazione, rivestimenti protettivi trattamenti termochimici di diffusione, protezione catodica.
METODO DI CONTROLLO NON DISTRUTTIVO	Metodo radiologico, proprietà, assorbimento, natura e produzione dei raggi x, metodo gammalogico, natura e produzione dei raggi gamma, metodo magnetoscopico, sistemi di magnetizzazione, metodo coi liquidi penetranti, metodo con ultrasuoni.
*L'IMPRESA E ILSISTEMI DI QUALITÀ	Organizzazione aziendale, approvvigionamenti materiali e servizi, controllo del processo di produzione, controllo periodico delle apparecchiature di misura e di prova, controlli e collaudi dei prodotti, imballaggio e spedizione Evoluzione della produzione, l'attività di mercato. Gestione e certificazione della Qualità
MACCHINE UTENSILI A C.N.C. E PROGRAMMAZIONE	Comando numerico, classificazione, comando numerico punto a punto, trasduttori di posizione, attuatori. Cenni sulla programmazione manuale e dialogata di una macchina a comando numerico, assi controllati di una macchina utensili. Funzioni miscelanee e funzioni preparatorie Componenti delle macchine a C.N.C. Studio ed esercitazioni di ulteriori funzioni preparatorie *
ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	Programmazione di cicli di lavorazione di elementi meccanici più o meno complessi.

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.

Conoscere le tecniche di lavorazione coi metodi non tradizionali

Conoscere i problemi legati alla corrosione

Competenze

Comprendere le linee essenziali dei testi.

Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato,

Capacità

Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti

Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali

Rispondere a semplici domande

Risolvere semplici problemi legati alla progettazione e produzione di organi meccanici.

LIBRO DI TESTO

Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto - Calderini

Autori: Pandolfo -Degli Espositi

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Interrogazioni ed esercitazioni pratiche

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

Produzione orale

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, appropriatezza del lessico, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

TEMPI :

Ore settimanali: 5

1° Trimestre: 53

2° Pentamestre 66 fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 15 giugno: 12 ore. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula. e laboratorio informatico e tecnologico.

SISTEMI E AUTOMAZIONE

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

Conoscenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

i contenuti disciplinari di carattere tecnico-scientifico, nel settore della meccanica e mecatronica

il linguaggio tecnico di settore, utilizzandolo in modo appropriato e rigoroso.

Competenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di:

- Usare i linguaggi settoriali.
- Argomentare in modo autonomo e fondato.
- Rispondere a domande sui contenuti specialistici.
- Leggere, interpretare, usare testi e manuali specialistici.

Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di:

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica e mecatronica.

Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche.

METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di

apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazioni guidate in classe, rappresentazione circuiti pneumatici., conversazioni, ricerche.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali ed in gruppo, problem solving.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Automazione dei sistemi discreti mediante PLC	Attività di recupero riguardante lo sviluppo di argomenti dell'anno precedente propedeutici agli argomenti del programma. Caratteristiche costruttive del PLC. Principio di funzionamento del PLC. Elementi costitutivi del PLC. Classificazione dei PLC. Struttura del PLC. Unità centrale. Scheda processore. Memorie. Alimentatore. Altri dispositivi dell'unità centrale.
Ingressi/uscite Schede I/O on - off Funzionamento on-line e off-line	Schede I/O on - off. Schede d'uscite on - off Schede I/O analogiche
La programmazione del PLC. Le fasi della programmazione	Definizione dello schema funzionale. Configurazione degli elementi funzionali. Stesura del programma. Implementazione del programma. Scrittura del programma. Lettura del programma. Modifica del programma. Test di controllo. Memorizzazione del programma.
Il linguaggio a contatti e la sua codifica in booleano	Conversione del diagramma a relè in schemi a contatti Linguaggio Ladder Lista istruzioni (AWL) Inizio linea logica o blocco contatti con un contatto NA Inizio linea logica o blocco contatti con un contatto NC Abilitazione uscite non ritentive Abilitazione uscite ritentive Collegamento di contatti in serie AND-AND NOT Collegamento di contatti in parallelo OR-OR NOT Autoritenuta Programmazione di blocchi di contatti Sequenziatore logico Istruzioni di Memorie Merker Istruzioni di temporizzazione

	<p>Istruzione di conteggio</p> <p>Programmazione in AWL/Ladder e cablaggio per la movimentazione di un singolo attuatore (semiautomatico ed automatico)</p> <p>Programmazione in AWL/Ladder e cablaggio per la movimentazione di due cilindri senza e con segnali bloccanti</p>
Trasduttori	<p>Notizie generali sui trasduttori</p> <p>Definizione e parametri caratteristici</p> <p>Trasduttori di posizione</p> <p>Trasduttori di velocità</p> <p>Trasduttori di forza</p> <p>Trasduttori di temperatura</p>
Robotica industriale e automazione integrata	<p>Nozioni generali sui robot</p> <p>Caratteristiche costruttive dei robot industriali</p> <p>Definizione di robot industriale</p> <p>Struttura meccanica di un robot, basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà.</p> <p>Classificazione cinematica dei robot industriali</p>
Attività di laboratorio	<p>Programmazione in linguaggio AWL attraverso PLC Siemens S5-90U</p> <p>Programmazione in linguaggio Ladder attraverso software Micro Win step 5 interfacciato con PLC Siemens S7</p>

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere le norme di rappresentazione dei circuiti e schemi elettrici.
- Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico
- Conoscere le tecniche di realizzazione di semplici sistemi di automazione.

Competenze

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato, rigoroso e coerente.
- Comprendere i disegni di circuiti per la realizzazione di sistemi automatici.

Capacità

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti

- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali
- Rispondere a semplici domande
- Risolvere semplici problemi all'automazione.
- Applicare la normativa inerente l'automazione.

LIBRO DI TESTO

Sistemi e automazione industriale - Calderini- Graziano Natali, Nadia Aguzzi.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Verifiche orali ed esercitazioni pratiche

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

Produzione orale

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

TEMPI:

Ore settimanali: 3

Trimestre: 33 ore

Pentamestre: 39 ore fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 09 giugno: 11 ore di lezione: saranno utilizzate per l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula. laboratorio di sistemi e automazione, laboratorio cad per la stesura dei programmi PLC

DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

Conoscenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono :

- i contenuti disciplinari di carattere tecnico-scientifico, nel settore della meccanica
- il linguaggio tecnico del settore meccanico, utilizzandolo in appropriato e rigoroso.

Competenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- Usare i linguaggi settoriali.
- Argomentare in modo autonomo e fondato.
- Rispondere a domande sui contenuti specialistici.
- Leggere, interpretare, usare testi e manuali specialistici.

Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica.

Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche.

METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazione guidate in classe, rappresentazione grafica di pezzi meccanici con metodi tradizionali e con tecniche C.A.D., conversazioni, ricerche..

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali ed in gruppo.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Macchine utensili - Parametri di taglio- Tempi di lavoro	Attività di recupero riguardante lo sviluppo di argomenti dell'anno precedente propedeutici agli argomenti del programma. Progetto di un ingranaggio con disegno dei particolari. Studio delle lavorazione per asportazione di truciolo sulle macchine utensili: tornitura, con tutti i parametri di taglio, scelta della velocità di taglio ottimale, calcolo della potenza di taglio. Metodi per la rivelazione dei tempi di lavorazione: tempi di operazioni manuali e tempi macchina.
Utensili e Attrezzature	Utensili e attrezzi. Studio delle attrezzature meccaniche applicate alle macchine utensili: progettazione e disegno. Attrezzature con elementi unificati e speciali
Costi di produzione	Mezzi di produzione : i materiali. Elementi del costo di produzione. Costo della manodopera. Spese generali, spese varie. Costo totale.
Cicli di lavoro	Cicli di lavorazione. Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Parametri che influenzano il ciclo di lavorazione. Cartellino del ciclo di lavorazione. Cartellino di lavorazione : le operazione, le fasi. Esempi per l'impostazione di un cartellino di lavorazione.
Le aziende e i sistemi produttivi	Classificazione dei sistemi produttivi. Le aziende : principi generali. L'organizzazione industriale. Il macrosistema azienda - territorio. Tipologia dei sistemi produttivi. Produzione artigianale, produzione di massa, produzione snella. Tipologia di fabbricazione : per reparti, per linee, per cellule. Differenza tra produzione continua e produzione intermittente. Produzione su commessa. Produzione per magazzino. Aspetti caratterizzanti dei sistemi produttivi : aspetti commerciali,

	aspetti tecnico-progettuali, aspetti sociali, aspetti economici, aspetti qualitativi. Layout di impianto: layout per linee e per reparto.
La pianificazione. Bilanciamento di una linea. Il Gantt.	La pianificazione. Piano di produzione. Programmi di officina Bilanciamento di una linea.
Gestione del magazzino e delle scorte	Concetto di magazzino. Gestione del magazzino *. Costi di gestione *. Politiche di approvvigionamento *. Lotto economico d'acquisto e di produzione *. Concetto di qualità.*

* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.

Conoscere le norme del disegno tecnico.

Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico

Conoscere le tecniche del disegno C.A.D.

Competenze

Comprendere le linee essenziali dei testi.

Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato, rigoroso e coerente.

Comprendere i disegni tecnici.

Capacità

Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti

Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali

Rispondere a semplici domande

Risolvere semplici problemi legati alla progettazione e produzione di organi meccanici.

Applicare la normativa del disegno tecnico.

Utilizzare le tecniche C.A.D.

LIBRO DI TESTO

Da progetto al prodotto - Paravia- L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Interrogazioni ed esercitazioni scritto-grafiche

TEMPI :

Ore settimanali: 5

Trimestre: 52 ore

Pentamestre: 64 ore fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 09 giugno: 24 ore di lezione: saranno utilizzate per l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula. e laboratorio C.A.D..

Disciplina: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Docenti: Prof. Abenavoli Stefano

ITP: Prof. Timpano Nicola

GIUDIZIO SULLA CLASSE.

La classe ha evidenziato, sin dall'inizio dell'anno, positiva apertura al dialogo educativo: motivati e desiderosi di apprendere e comprendere, gli allievi hanno espresso apprezzabile e crescente interesse ai contenuti della disciplina

L'applicazione è stata regolare, per tutti si è realizzato uno sviluppo delle abilità maggiore rispetto alla situazione di partenza, per alcuni, la positiva intenzione di valutazione personale è divenuta più pertinente e supportata da maggiore precisione informativa e metodologica.

Gli allievi hanno dimostrato, nel corso dell'intero percorso formativo, impegno, interesse, curiosità, partecipazione al dialogo educativo, capacità di relazione ed una spinta collaborativa che ha consentito la crescita sia culturale che umana dell'intero gruppo classe.

Gli obiettivi prefissati sono stati conseguiti, sia pure in modo differenziato - dalla sufficienza a livelli ottimi - da parte degli allievi.

La maggior parte della classe ha profuso un impegno costante.

Il profitto della classe è risultato nel complesso discreto e, in qualche caso, buono ottimo.

Il comportamento della classe nel suo complesso è sempre stato improntato a modi di civile e rispettosa convivenza, sia fra compagni sia nei confronti degli insegnanti.

Le lezioni si sono sempre svolte in un clima di tranquillità .

Il ridotto numero di ore di lezione svolte, rispetto a quelle previste, dovuto all'alternanza scuola lavoro e alle attività extracurricolari, hanno reso necessario una riduzione del programma previsto in sede di programmazione d'inizio anno.

Non verranno trattati i seguenti argomenti: le camme, le macchine pneumofore, gli impianti turbogas e le macchine frigorifere.

Non è stato possibile effettuare esercitazioni nel laboratorio di macchine in quanto il laboratorio di indirizzo è obsoleto e/o non a norma dal punto di vista della sicurezza.

Nonostante queste condizioni, i docenti della disciplina hanno operato per ovviare all'inefficienza dei macchinari con l'utilizzo di strumenti audiovisivi e simulazioni, per rispettare la sicurezza degli allievi stessi.

Inoltre sono state svolte esercitazioni con l'utilizzo del programma EXCEL di calcolo elettronico.

I risultati così ottenuti non si possono considerare soddisfacenti in quanto l'attività individuale sviluppata nei laboratori dagli allievi permetterebbe una crescita formativa adeguata.

Con riferimento all'articolo 8 del D.P.R. Comma 2 lettera b del 15 Marzo del 2010 n. 88 che prevede l'insegnamento in lingua inglese, per una parte del monte ore, di una disciplina tecnica, lo scrivente tratterà dopo il 9 maggio 2018, con la collaborazione dell'insegnante di Inglese, un modulo CLIL "SOURCES OF ENERGY: WIND POWER" della durata di 10 ore.

La collaborazione è dovuta alla mancanza dei requisiti del docente della disciplina coinvolta.

Nello svolgimento del programma si è mirato soprattutto a far acquisire agli allievi i concetti teorici e pratici di applicazione professionale, a carattere scientifico e tecnologico, in linea con le indicazioni del MIUR e dell'Unione Europea; l'obiettivo principale è stato quello di far acquisire agli allievi le conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro.

Il programma svolto è stato diviso in moduli ed è stato articolato in modo da favorire negli allievi lo sviluppo di una mentalità critica e la capacità di affrontare e risolvere problematiche tecniche di progetto, di verifica e di collaudo di organi e componenti meccanici.

A tal fine alcuni argomenti sono stati discussi e programmati con i docenti di Tecnologia Meccanica e di Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale, nell'intento di ottenere un risultato migliore almeno sotto il profilo tecnico scientifico.

La buona predisposizione del gruppo classe per una partecipazione attiva alla discussione e la forte motivazione responsabile hanno consentito di coinvolgere diversi allievi in attività di approfondimento raggiungendo livelli di eccellenza.

In questa situazione, le mete educative proposte in sede di coordinamento interdisciplinare e disciplinare sono state globalmente raggiunte ad un discreto livello complessivo.

OBIETTIVI RAGGIUNTI.

Mediante i contenuti proposti e le metodologie utilizzate, ho cercato di far conseguire alla classe i seguenti obiettivi della disciplina in termini di conoscenze, competenze e abilità:

Conoscenze:

- Sistemi di trasformazione e conversione del moto. ·
- Sistemi di bilanciamento degli alberi e velocità critiche .
- Tecniche di regolazione delle macchine. ·
- Apparecchi di sollevamento e trasporto.
- Metodologie per la progettazione di e calcolo di organi meccanici. ·
- Sistemi di simulazione per la progettazione e l'esercizio.
- Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna.

Competenze:

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Abilità:

- Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica.
- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.
- Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici .
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.

LIVELLI DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI.

Per quanto riguarda i livelli degli obiettivi raggiunti, la classe può essere suddivisa in tre gruppi.

Il primo gruppo (livello base - sufficiente) è costituito da un terzo degli allievi che hanno acquisito sufficienti conoscenze, competenze e abilità della disciplina e si sono sufficientemente impegnati ed interessati al lavoro scolastico con una tendenza alla distrazione accompagnata però da un sufficiente lavoro domestico.

Il secondo gruppo (livello medio - discreto) è costituito da un terzo degli allievi che hanno acquisito discrete conoscenze, competenze e abilità della disciplina e hanno dimostrato un adeguato impegno nel lavoro scolastico e nel lavoro domestico.

Il terzo gruppo (livello avanzato - ottimo/buono) è costituito da un terzo degli allievi che hanno acquisito buone conoscenze, competenze e abilità, grazie ad un impegno costante, ad un maggiore senso di responsabilità, interesse e consapevolezza ed uno studio attento e motivato, acquisendo conoscenze, in alcuni casi, anche approfondite.

CONTENUTI DISCIPLINARI

TEMI	CONTENUTI
Trasmissione del moto	Dimensionamento e verifica della trasmissione del moto con ruote di frizione, cinghie piate e trapezoidali. Dimensionamento e verifica a rottura ed usura della trasmissione del moto con ruote dentate cilindriche a denti diritti e con ruote denta-

	<p>te cilindriche a denti conici</p> <p>Manovellismi: manovellismo di spinta rotativa; studio cinematico; diagramma delle accelerazioni; forze agenti sul manovellismo, forze d'inerzia, forze risultanti, momento motorio.</p>
Organi delle macchine	<p>Caratteristiche e dimensionamento delle bielle.</p> <p>Alberi, assi, perni e cuscinetti</p> <p>Dimensionamento degli assi e degli alberi.</p> <p>Dimensionamento dei perni portanti intermedi e d'estremità.</p> <p>Dimensionamento dei perni di spinta.</p> <p>Dimensionamento dei cuscinetti e supporti</p> <p>Dimensionamento delle manovelle: calcolo della manovella di estremità ed intermedia.</p> <p>Molle: molle a lamina semplice; molle sollecitate a flessione, a torsione; tipi diversi di molle.</p> <p>Organi di collegamento: chiavette, chiodature, viti di collegamento, chiavette e spine, linguette, alberi scanalati.</p> <p>Frizioni monodisco piane.</p> <p>Freni a dischi, a ceppi, a tamburo, a nastro.</p>
Regolazione del moto rotatorio	<p>Uniformità del moto rotatorio: regimi periodici, lavoro eccedente, dimensionamento del volano, coefficiente di fluttuazione, verifica alla sollecitazione centrifuga.</p>
Apparecchi di Movimentazione	<p>Generalità: Verricelli ed argani . Ganci e criteri di calcolo Gru e carroponte. Montacarichi ed ascensori.</p>
Motori a combustione interna *	<p>Generalità: motori ad accensione comandata a 4 tempi - distribuzione, carburazione ed accensione</p> <p>Motori ad accensione comandata a 2 tempi</p> <p>Motori Diesel a 4 tempi – Common Rail – Motore Diesel a 2 tempi – Motori Navali – Raffreddamento – Lubrificazione – Rendimenti, Potenze e Curve Caratteristiche – Sovralimentazione</p>
Motori a combustione interna *	<p>Generalità: motori ad accensione comandata a 4 tempi - distribuzione, carburazione ed accensione</p> <p>Motori ad accensione comandata a 2 tempi</p> <p>Motori Diesel a 4 tempi – Common Rail – Motore Diesel a 2 tempi – Motori Navali – Raffreddamento – Lubrificazione – Rendimenti, Potenze e Curve Caratteristiche – Sovralimentazione</p>
Modulo CLIL*	<p>Sources of Energy: wind power</p>

* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio 2018.

METODOLOGIE DIDATTICHE UTILIZZATE

Il lavoro è stato svolto essenzialmente attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate ed esercitazioni individuali e di gruppo, con la ripetizione di argomenti particolarmente impegnativi.

E' stato attivato un corso di recupero in itinere, con ripetizione di tutti gli argomenti svolti fino a quel momento.

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché per favorire l'acquisizione dei concetti fondamentali della disciplina mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazioni guidate in classe e simulazioni della seconda prova scritta dell'Esame Stato.

Le trattazioni teoriche dei vari argomenti sono state integrate con esempi di calcolo di progetto e di verifica di semplici organi meccanici.

I principali temi progettuali affrontati nel corso dell'anno scolastico sono stati i seguenti:

- ingranaggio cilindrico a denti diritti e a denti elicoidali ;
- alberi di trasmissione;
- perni e cuscinetti;
- trasmissione con cinghie trapezoidali con relative pulegge;
- giunto a dischi;
- biella di un motore a combustione interna;
- manovella di estremità di una motrice monocilindrica;
- volano a razze;
- volano a disco;
- gancio di sollevamento

Non è stato possibile effettuare esercitazioni nel laboratorio di macchine in quanto il laboratorio di indirizzo è obsoleto e/o non a norma dal punto di vista della sicurezza.

Nonostante queste condizioni, i docenti della disciplina hanno operato per ovviare all'inefficienza dei macchinari con l'utilizzo di strumenti audiovisivi e simulazioni, per rispettare la sicurezza degli allievi stessi.

Inoltre sono state svolte esercitazioni con l'utilizzo del programma EXCEL di calcolo elettronico.

I risultati così ottenuti non si possono considerare soddisfacenti in quanto l'attività individuale sviluppata nei laboratori dagli allievi permetterebbe una crescita formativa adeguata.

MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Sono stati utilizzati: il libro di testo in adozione ("MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA VOLUME 3" Autore Ferrigno - Calderini Editore), il Manuale di Meccanica Hoepli, fotocopie fornite dal docente, LIM e materiali multimediali.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Sono state somministrate prove scritte complete simili alla seconda prova d'esame.

Le verifiche orali sono state ridotte al minimo, con interrogazioni orali e dal posto.

VALUTAZIONE DELLE PROVE

Si è fatto riferimento alle griglie di valutazione messe a punto dal Dipartimento e che sono allegate al presente documento

INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITÀ

Produzione orale

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

TEMPI:

Ore settimanali: 4

Ore di lezione effettuate 1° Trimestre: 50 ore

Ore di lezione effettuate Pentamestre fino al 09 maggio 2018: 46 ore

Totale ore di lezione effettuate fino al 09/05/2018: 96 ore

Ore di lezione da effettuare Periodo 10 maggio - 09 giugno 2018: 16 ore di

Totale ore di lezione previsto alla fine dell'anno scolastico 2017/2018: 112 ore

Totale ore di lezione previsto dal piano di studi (n. 4 ore settimanali x 33): 132 ore

SPAZI:

Aula - Laboratorio multimediale

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

- Sviluppare e potenziare la condizione fisico-motoria generale, agendo sia sugli aspetti coordinativi che condizionali del movimento;
- Conoscere le regole e le tattiche della pallavolo;
- Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali della pallavolo;
- Conoscere l'anatomia e il funzionamento dei grandi apparati del corpo umano;
- Conoscere le principali norme di igiene e di prevenzione degli infortuni;
- Potenziare e consolidare l'aspetto relazionale della persona, la capacità di collaborare, conoscere e rispettare le regole, sapersi gestire autonomamente.

OBETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Conoscenze

Gli allievi hanno acquisito conoscenze teoriche relative agli argomenti studiati,

- conoscenza delle regole e della tattica di gioco della pallavolo, delle metodiche di allenamento e delle caratteristiche e finalità delle diverse attività motorie;
- dei comportamenti da assumere per mantenere la salute e il benessere psico-fisico e delle regole comportamentali improntate al rispetto per l'altro.

Competenze

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe si presenta alquanto omogenea: alcuni allievi sono pervenuti a un buon livello di acquisizione e rielaborazione delle capacità operative e sportive e riescono ad utilizzare le conoscenze apprese anche in situazioni e in contesti diversi.

Abilità

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e, in generale, nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe si presenta abbastanza omogenea: molti allievi riescono con disinvoltura ad adattare tatticamente la propria condotta motoria rispetto alle variazioni contestuali, sanno applicare correttamente in fase di gioco i fondamentali tecnici, sanno utilizzare la terminologia specifica.

METODOLOGIA

Vista l'impossibilità di utilizzare la palestra per buona parte dell'anno scolastico, il lavoro è stato affrontato principalmente in modo globale, con integrazioni di tipo analitico e di attività individualizzata, dando largo spazio ai giochi di squadra e all'atletica per l'enorme varietà di situazioni che essi presentano e per la grande motivazione degli studenti alla loro pratica. Si è seguita la progressione globale - analitico - globale.

La metodologia si è basata sul "problem solving": piuttosto che perseguire la corretta esecuzione di azioni tecniche uguali per tutti, sono state individuate delle aree tematiche portanti dell'esperienza motoria, sportiva e corporea e si è cercato di svilupparle, in modo che nessun allievo, dal più "abile" al meno "dotato", si sia sentito escluso e ciascuno sia potuto entrare in relazione con un nuovo apprendimento.

CONTENUTI

Fondamentali tecnici e di squadra della pallavolo;

Regolamento tecnico della pallavolo;

Conoscenza teorica delle varie specialità dell'atletica leggera e pratica della corsa di resistenza.

Resistenza generale e resistenza specifica.

Le metodiche di allenamento; tecniche di riscaldamento e di defaticamento; il carico fisico-motorio.

L'apparato cardio-circolatorio.

L'apparato articolare.

L'apparato respiratorio.

La colonna vertebrale e le sue patologie; la scoliosi, l'ipercifosi dorsale, l'iperlordosi lombare e l'ernia al disco.

Le dipendenze da: droga, fumo, alcol.

Il doping.

L'alimentazione: i macronutrienti ed i micronutrienti, il metabolismo basale, l'IMC.

La prevenzione delle patologie legate alla sedentarietà.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

Prove pratiche:

Indicatori: esecuzione corretta degli esercizi ginnici, esecuzione corretta delle consegne nelle esercitazioni di atletica e in quelle di pallavolo.

Conoscenze teoriche, verificate attraverso interrogazioni e somministrazioni di questionari:

Indicatori: pertinenza delle risposte, capacità di esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi e di sintesi.

LIBRO DI TESTO:

AA.VV.: "Più movimento", Casa Editrice Marietti Scuola

SPAZI

Spazi adiacenti alla palestra, aula e, dal mese di aprile, la palestra

TEMPI

Primo Trimestre: 25 ore

Pentamestre fino al 15 maggio: 28 ore

Ore di lezione periodo 16 maggio - 9 giugno: 7 ore

ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

1° prova scritta: ITALIANO

indicazione in classe

produzione di testi in classe e a casa

2° prova scritta: DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

indicazione in classe ed attività di laboratorio

esercizi a casa

Prova simulata

SIMULAZIONE III PROVA IN ORARIO CURRICULARE			
I Simulazione realizzata il 24/03/2018	TIPOLOGIA Mista	DISCIPLINE COINVOLTE	Storia Inglese Sistemi Tecnologie
II Simulazione realizzata il 4/05/2018	TIPOLOGIA MistaC	DISCIPLINE COINVOLTE	Storia Inglese Sistemi Tecnologie

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione il consiglio di classe si attiene a quanto previsto nell'ultimo POF approvato (a.s. 2014/2015).

Criteri e strumenti di misurazione (punteggi e livelli) e della valutazione (indicatori e descrittori adottati per l'attribuzione dei voti)

La valutazione, quale momento importante della programmazione in quanto in stretto collegamento con le finalità, gli obiettivi e le metodologie stabiliti, è stata:

- **diagnostica:** per l'accertamento dei prerequisiti. **Strumenti:** test d'ingresso
- **formativa:** in itinere e finalizzata anche a mettere in atto interventi di adeguamento (recupero cambiamento di metodologia, adeguamento degli obiettivi, semplificazione dei contenuti). **Strumenti:** esercizi, domande, conversazione

- **sommativa:** funzionale alla classificazione degli alunni. **Strumenti:** 3 interrogazioni orali, 2 compiti scritti per il trimestre; 3 interrogazioni orali e 3 compiti scritti per il pentamestre.

Per la valutazione si è tenuto conto:

- dei risultati delle prove sommativa,
- del raggiungimento degli obiettivi
- di altri elementi quali: interesse, impegno, partecipazione, frequenza delle lezioni, progressione rispetto ai livelli di partenza.

Per quanto concerne :

- criteri e strumenti di misurazione (punteggi e livelli)
- criteri e strumenti di valutazione (indicatori e descrittori adottati per l'attribuzione dei voti)

il consiglio di Classe si è attenuto alla seguente tabella di valutazione contenente i livelli di valutazione opportunamente graduati a seconda delle soglie di profitto raggiunte dagli studenti, in relazione ad indicatori e descrittori distinti per conoscenze, competenze e capacità nonché i relativi punteggi.

Per tutte le materie sono state adottate, in riferimento alle conoscenze, competenze, capacità i seguenti indicatori:

produzione scritta

- pertinenza
- organizzazione dei contenuti
- chiarezza e correttezza lessicale e sintattica
- uso dei linguaggi specifici
- capacità di collegamento, argomentazione, analisi, sintesi e capacità critiche e di rielaborazione,
- comprensione del testo
- completezza traduttiva e padronanza delle strutture linguistiche
- capacità di interpretazione e di contestualizzazione

produzione orale

- correttezza e completezza delle conoscenze
- chiarezza e correttezza espressiva
- capacità di collegamento, di contestualizzazione, di rielaborazione critica
- capacità di comprensione di un testo
- padronanza delle strutture linguistiche

TABELLA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI								Mancata risposta /il livello di prestazione non fornisce elementi sufficienti ai fini della valutazione
CONOSCENZE	evidenzia conoscenze complete, ben strutturate ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non molto approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non approfondite	evidenzia conoscenze essenziali	evidenzia conoscenze parziali	evidenzia conoscenze frammentarie e lacunose	evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose	
COMPRESIONE	individua in modo completo e puntuale le informazioni specifiche richieste	individua in modo completo e appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato la maggior parte delle informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato le informazioni specifiche più semplici	individua solo in parte le informazioni specifiche richieste	commette gravi errori di comprensione	commette rilevanti errori di comprensione	
ESPOSIZIONE - USO FORMALE DELLA LINGUA/ USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	si esprime in modo chiaro, corretto ed efficace, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco e specifico utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti molto complessi	si esprime in modo chiaro e corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti complessi	si esprime in modo chiaro e, a parte qualche lieve imperfezione, corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico vario usa un linguaggio specifico appropriato	si esprime in modo chiaro e generalmente corretto (errori sporadici di lieve entità), adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico appropriato sebbene non molto vario usa un linguaggio specifico generalmente appropriato	si esprime in modo complessivamente chiaro e corretto (errori sostanziali) generalmente adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico semplice usa un linguaggio specifico nel complesso adeguato in riferimento a contesti semplici	si esprime in modo non sempre chiaro incorrendo in errori che compromettono in parte la comprensione del messaggio usa un lessico ripetitivo e limitato incorre in imprecisioni ed errori nell' uso del linguaggio specifico	incorre in frequenti e gravi errori (strutture, funzioni, lessico) che compromettono la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico	incorre in frequenti e rilevanti errori (strutture, funzioni, lessico) che pregiudicano la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico	
PERTINENZA E COMPLETEZZA DELLA RISPOSTA, ORGANIZZAZIONE E RIELABORAZIONE DEI CONTENUTI	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi, specifici e ben organizzati, arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi e ben organizzati arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati con coerenza arricchiti da spunti personali	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati generalmente in modo coerente arricchiti da spunti personali	fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta, supportate da dati essenziali organizzati generalmente in modo coerente	fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, supportate da dati generici con incongruenze sul piano logico	fornisce risposte poco aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto e con gravi incongruenze sul piano logico	fornisce risposte non aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto ed incoerenti sul piano logico	
ANALISI	compie analisi complete, approfondite e corrette	compie analisi complete, corrette ed approfondite	compie analisi complete e corrette	compie analisi complete e generalmente corrette	compie analisi generalmente corrette in riferimento a contenuti semplici e noti	effettua analisi parziali	compie analisi incomplete incorrendo in gravi errori	compie analisi incomplete incorrendo in rilevanti errori	
SINTESI	effettua sintesi puntuali ed efficaci	effettua sintesi complete ed efficaci	effettua sintesi complete	effettua sintesi generalmente complete	effettua sintesi essenziali	effettua sintesi parziali	effettua sintesi incomplete	effettua sintesi lacunose	
CAPACITÀ DI COLLEGAMENTO	individua con prontezza e puntualità analogie, differenze, relazioni	individua con prontezza analogie, differenze, relazioni	individua con facilità analogie, differenze, relazioni	individua in modo appropriato analogie, differenze, relazioni	individua analogie, differenze, relazioni in relazione a contenuti semplici e noti	incontra difficoltà ad individuare anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo del tutto inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni	
Giudizi sintetici e voti	Eccellente =10	Ottimo=9	Buono= 8	Discreto=7	Sufficiente=6	Mediocre=5	Insufficiente=4	Scarso=3	

Pessimo = 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE CONDOTTA

voto	10
Comportamento	comportamento sempre corretto e responsabile
Frequenza	assiduità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	forte senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto rigoroso delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo sempre responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo sempre appropriato degli spazi comuni, puntuale rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte le discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti personali e significativi all'attività didattica, forte azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno assiduo, serio e proficuo nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento sempre puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)

voto	9
Comportamento	Comportamento corretto e responsabile
Frequenza	costanza nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo appropriato degli spazi comuni, costante rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte o nella quasi totalità delle discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti significativi all'attività didattica, azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno serio e costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)

voto	8
Comportamento	Comportamento corretto
Frequenza	regolarità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto delle regole della convivenza (rispetto nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo appropriato delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione attiva al dialogo educativa in tutte o nella maggior parte delle discipline (attenzione e ruolo attivo nel processo di apprendimento, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno costante o generalmente costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte o nella maggior parte delle discipline (svolgimento generalmente puntuale dei compiti assegnati, rispetto generalmente puntuale delle scadenze e dei doveri scolastici, occasionale o saltuaria dimenticanza del materiale e dei libri richiesti)

voto	7
Comportamento	Comportamento non sempre corretto
Frequenza	frequenza non sempre regolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non sempre regolare delle regole della convivenza (atteggiamento occasionalmente poco rispettoso nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo occasionalmente non responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, infrazione occasionale delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, elemento a volte di disturbo al sereno svolgimento dell'attività didattica, interazione non sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici nella

	maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento non regolare dei compiti assegnati, rispetto non regolare delle scadenze e dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p>NESSUNA SANZIONE GRAVE</p> <p>NON PIÙ DI 2 SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

voto	6
Comportamento	Comportamento poco corretto in diverse occasioni
Frequenza	discontinuità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non costante delle regole della convivenza (atteggiamento non rispettoso in diverse occasioni nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo non sempre responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, ripetuta infrazione delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria o dispersiva al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, disturbo frequente dell'attività didattica, interazione problematica con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o saltuario nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento poco regolare dei compiti assegnati, inadempienza dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p>NESSUNA SANZIONE GRAVE</p> <p>PIÙ DI DUE SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

voto	5
Comportamento	Comportamento scorretto e irresponsabile
Frequenza	frequenza molto irregolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	totale mancanza di rispetto degli altri e delle regole della convivenza
Partecipazione	scarsa partecipazione al dialogo educativo con persistente disturbo e turbamento dell'attività didattica in tutte o nella maggior parte delle discipline
Impegno	impegno del tutto inadeguato in tutte o nella maggior parte delle discipline con conseguente totale inadempienza dei doveri scolastici
	<p>ANCHE SOLO UNA SANZIONE GRAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • allontanamento dalle lezioni fino a quindici giorni • allontanamento dalle lezioni per oltre quindici giorni • allontanamento dalle lezioni fino al termine dell'anno scolastico <p>NUMEROSE SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni o più con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

MODALITÀ E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Il consiglio di classe ha adottato le modalità e i criteri per l'attribuzione del credito previste PTOF.

Il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe sulla base dei criteri deliberati dal Collegio dei docenti in riferimento alla **TABELLA A** introdotta dal Decreto ministeriale n. 99 del 16 dicembre 2009 e riportati nella seguente griglia:

MEDIA DEI VOTI	CREDITO SCOLASTICO		
	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
$M=6$	3-4	3-4	4-5
$6 < M \leq 7$	4-5	4-5	5-6
$7 < M \leq 8$	5-6	5-6	6-7
$8 < M \leq 9$	6-7	6-7	7-8
$9 < M \leq 10$	7-8	7-8	8-9

In sede di scrutinio finale, dopo l'assegnazione dei voti, si procede alla trasformazione degli stessi in media aritmetica, e sulla base delle oscillazioni interne alla fascia di riferimento indicate nella tabella ministeriale, viene attribuito un punteggio.

Criteri di riferimento

L'incremento di un punto, rispetto al minimo previsto dalla banda di appartenenza, viene assegnato nel modo seguente:

	ATTIVITÀ	PUNTI
Media dei voti	Punteggio assegnato alla media prossima all'unità superiore (da 0,60)	0,40
Partecipazione all'attività didattica:	Frequenza assidua (max 25 gg. di assenza); (fino a 15 gg. 0,20)	0,10 - 0,20
	Interesse dimostrato nei confronti dell'insegnamento della Religione Cattolica o dell'attività alternativa (D=0,10; B=0,20; O=0,30)	0,10 - 0,30
Partecipazione ad attività extrascolastiche (sono richiesti almeno i 2/3 della frequenza)	➤ Corsi di potenziamento	0,20 per ogni progetto (max 2 progetti)
	➤ Approfondimenti disciplinari o extracurricolari	
	➤ Approfondimenti culturali vari	
	➤ Giornale scolastico	
	➤ Giochi sportivi, tornei e pratica sportiva	

ECDL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ per gli interni punti 0,10 per frequenza di ogni modulo ➤ per gli interni punti 0,10 per frequenza di ogni modulo + esame superato ➤ per i candidati esterni attribuzione di punti 0,10 per ogni esame superato ➤ (N.B.: in ogni caso , il punteggio massimo conseguibile è di punti 0,70) 	0,10 - 0,70
Giochi matematici/scientifici	Tutti gli studenti classificati - fase d'istituto	0,10
	➤ Superamento -fase regionale	0,20
	➤ 4 Primi dieci classificati- fase nazionale	0,30
Le attività sopra indicate vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno 2/3 delle ore previste.		
Crediti formativi certificati entro il 30 maggio da agenzie educative e culturali esterne riconosciute e/o affiliate a organismi nazionali o internazionali coerenti con il corso di studi sotto il profilo culturale ed educativo, per attività di comprovata consistenza temporale	Attività teatrali	0,10 n.1 certif. (max 0,20)
	Conservatorio musicale	
	Corsi di informatica con certificazioni esterne	
	Attività agonistiche presso Società affiliate al CONI	
	Frequenza di un corso di lingua straniera Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera (B1 o superiore)	0,20
Tutte le attività extracurricolari vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno 2/3 delle ore previste. Il punteggio complessivo del credito viene arrotondato a partire da 0,70 all' unità superiore, solo se l'alunno non ha effettuato più di 30 giorni di assenza dalle lezioni.		
Si fa deroga solo nel caso di comprovati e prolungati periodi di assenza per malattia o per terapie programmate (o, per i maggiorenni, nel caso di donazione di sangue). In tal caso, la documentazione deve essere fornita entro e non oltre 10gg. dal rientro a scuola.		
I provvedimenti disciplinari, per i quali viene assegnato un voto in condotta ≤ 7 , non danno diritto all'attribuzione del punteggio superiore previsto nella banda di oscillazione di riferimento. Viene, altresì, assegnato il punteggio minimo della banda d'oscillazione di appartenenza nel caso in cui l'allievo, in sede di scrutinio finale, risulti ammesso a maggioranza.		

CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

L'attività didattica si è svolta secondo quanto era stato programmato. Il consiglio di classe ha deliberato unanimemente di dedicare il periodo dal 16 maggio al termine delle lezioni alla trattazione dei contenuti necessari al completamento del programma per quanto riguarda alcune discipline, nonché alla revisione degli argomenti più significativi e all'approfondimento di quelle tematiche a carattere pluridisciplinare che maggiormente concorrono al raggiungimento degli obiettivi dell'Esame Di Stato.

Il Consiglio ritiene opportuno far presente che gli alunni sono stati abituati ad affrontare prove strutturate, sia attraverso lavori in classe, sia attraverso il lavoro individualizzato e i compiti assegnati dai docenti di tutte le discipline, ma a giudizio unanime ritiene che la tipologia più rispondente all'impostazione della programmazione didattica sia la tipologia mista, nella quale meglio si sono esplicitate le conoscenze, le competenze e le capacità degli alunni.

Il Consiglio di classe, infine, si riserva di apportare eventuali integrazioni e modifiche al documento, allegando tutta la documentazione che si rendesse necessaria per avere un quadro più completo di tutte le attività educative e didattiche svolte.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	NOME	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Tiziana Marzano	
STORIA		
LINGUA INGLESE	Maria Teresa Frascà	
MATEMATICA	Francesco Alati	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Vincenzo Lazzaro	
SISTEMI E AUTOMAZIONE		
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Stefano Abenavoli	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Giovanni Pannuto	
LABORATORIO DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Paolo Minnella	
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Nicola Timpano	
LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO		
LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE	Francesco Lombardo	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Sonia Circosta	
RELIGIONE CATTOLICA	Concetta Commis	
SOSTEGNO	Claudio Chiera	

Il Coordinatore di Classe

Il Dirigente scolastico

ALLEGATI

- GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA
- GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA
- GRIGLIA VALUTAZIONE TERZA PROVA
- PRIMA SIMULAZIONE TERZA PROVA (8/4)
- SECONDA SIMULAZIONE TERZA PROVA (6/5)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

ALUNNO _____ Classe VA/M – Anno Scolastico 2017/18

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
Correttezza grammaticale e proprietà linguistiche	Si esprime in modo grammaticalmente corretto e con un linguaggio specifico e appropriato.	5
	Si esprime senza commettere rilevanti errori lessicali e morfosintattici e con un linguaggio semplice corretto.	4
	Si esprime con qualche imprecisione lessicale e morfosintattica e con un linguaggio semplice corretto.	3
	Si esprime con varie imprecisioni morfosintattiche e con linguaggio poco corretto e appropriato.	2
	Si esprime in modo grammaticalmente del tutto errato e con linguaggio assolutamente inadeguato.	1
Capacità di utilizzare ed elaborare i contenuti	Tratta in modo completo, organico e pertinente i contenuti, approfondendoli adeguatamente.	7
	Tratta in modo organico e pertinente i contenuti, con pochi approfondimenti semplici ed essenziali.	6
	Tratta in modo organico e pertinente i contenuti senza adeguati approfondimenti.	5
	Tratta in modo parzialmente organico e pertinente i contenuti, senza approfondimenti.	4
	Tratta in modo lacunoso e superficiale i contenuti e con una pertinenza approssimativa.	3
	Tratta in modo del tutto disorganico i contenuti, senza alcuna pertinenza e senza approfondimenti.	2
Capacità di analisi, di sintesi e di valutazione	Analizza i concetti chiave, dimostrando valide capacità, effettuando collegamenti pertinenti ed esprimendo giudizi efficaci e motivati.	3
	Analizza gli aspetti significativi, dimostrando accettabili capacità, effettuando qualche collegamento ed esprimendo giudizi semplici e coerenti.	2
	Analizza gli aspetti significativi, evidenziando modeste o insufficienti capacità, non effettua collegamenti e non esprime giudizi.	1

Punteggio totale della prova _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

CANDIDATO _____ Classe VA/M – A. S. 2017/2018

Indicatori	Punteggio massimo	Livelli di valore/ valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Punteggio ottenuto
Padronanza dei linguaggi specifici	2 punti	Solo parzialmente corretta	1	
		Sostanzialmente corretta	2	
Conoscenza specifica degli argomenti richiesti e completezza	5 punti	Non rispetta la consegna e non individua il problema	1	
		Individua, comprende e risolve il problema molto parzialmente	2	
		Individua, comprende e risolve il problema solo parzialmente	3	
		Individua e comprende il problema, lo risolve in modo adeguato	4	
		Individua e rispetta esaurientemente tutte le consegne del problema e lo risolve completamente	5	
Capacità nella impostazione dei calcoli e nell'uso dei manuali	5 punti	non evidenzia alcuna abilità	1	
		scarse / limitate	2	
		mediocri / sufficienti	3	
		più che sufficienti / discrete	4	
		buone / ottime	5	
Capacità progettuale e di schematizzazione del problema	3 punti	poco coerente	1	
		mediocre / sufficiente	2	
		buona / ottima	3	

Voto complessivo attribuito alla prova...../15

Istituto Tecnico Industriale “Ettore Maiorana”

Roccella Jonica

Griglia di valutazione della terza prova

Tipologia mista
Classe V
Meccanica e Meccatronica

a.s. 2017/2018

Alunno _____

Materia	Risposte esatte
Storia	
Lingua inglese	
Sistemi	
Tecnologie meccaniche	
Totale	

Tempo disponibile 90 minuti

INDICATOR I	DESCRITTORI	Storia		Lingua inglese		Sistemi		Tecnologie meccaniche	
Conoscenza dei contenuti	Nulla	0	0	0	0	0	0	0	0
	Conoscenza frammentaria	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Conoscenze superficiali	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Conoscenze semplici	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Conoscenze complete con qualche approfondimento	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Conoscenze complete e approfondite	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Correttezza formale	Non rilevabile	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uso non sempre corretto delle strutture linguistiche e del linguaggio specifico della disciplina	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Alcuni errori di forma, uso corretto ma semplice delle strutture linguistiche e del linguaggio specifico della disciplina	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Forma ed uso del linguaggio specifico anche se con qualche imprecisione	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Capacità di elaborazione e sintesi	Nulla	0	0	0	0	0	0	0	0
	Capacità di rielaborare parzialmente le informazioni	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Capacità di cogliere i concetti chiave e rielaborare le informazioni	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Capacità di organizzare con coerenza i contenuti e di rielaborarli autonomamente	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Totale parziale tipologia B									

Tipologia B _____ Tipologia C _____ Totale _____ Voto _____

I docenti

Il coordinatore

Rispondi in 5 righe

- 1) Spiega perché i Trattati di Pace che si svolsero a Parigi (1919-1920) tra le quattro potenze vincitrici (Italia, Francia, Gran Bretagna e Stati Uniti), crearono molta insoddisfazione nel popolo italiano

- 2) Spiega in che modo il fascismo cercò di ottenere il consenso degli Italiani

Segna la risposta giusta

- 1) Nel 1915 l'Italia firmò in segreto il "Patto di Londra" con gli Stati:

- Spagna e Inghilterra
 Austria e Inghilterra
 Francia e Inghilterra
 Francia e Spagna

- 2) I Patti Lateranensi assicurarono la pacificazione tra:

- Italia e Austria
 Italia e Vaticano
 Italia e Germania
 Italia e Spagna

- 3) Durante il "Biennio Rosso" (1919-1920), esplosero le proteste:

- Dei borghesi che volevano gestire l'economia
 Dei liberali che volevano organizzare un nuovo partito
 Dei contadini e degli operai che volevano occupare le terre e le fabbriche
 Dei proprietari terrieri che volevano migliorare le condizioni economiche dei contadini

- 4) Il termine "Totalitarismo" significa:

- Libertà di tutto il popolo
 Libero commercio tra le varie classi sociali
 Controllo totale dello Stato sulla società
 Libera iniziativa delle banche e delle industrie

LINGUA INGLESE

Rispondi in 5 righe

1) What are the advantages of CNC machines over manual machines?

2) Write a brief paragraph about CAD/CAM software

Segna la risposta giusta

1) The linking between CAD and CAM is called:

- CIE
- CIM
- CNC
- CPU

2) The machine tool used to finish and smooth a flat surface is:

- Drill
- Milling machine
- Lathe
- Grinding machine

3) An abrasive wheel is the tool of a:

- Drilling machine
- lathe
- grinding machine
- milling machine

4) Boring is an operation used to:

- finish the surface of holes
- Correct errors in the concentricity and alignment of drilled holes
- Make holes
- Remove materials from the surface of a workpiece

SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Rispondi in 5 righe:

1) Descrivere i componenti fondamentali che costituiscono l'unità centrale del PLC

2) Come viene definito un trasduttore di misura e da quali elementi è costituito?

Segna la risposta giusta

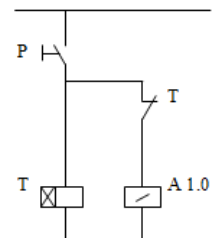
1) Avendo realizzato il seguente circuito, la programmazione corretta in AWL è:

<input type="checkbox"/> O E 0.1	<input type="checkbox"/> U E 0.1	<input type="checkbox"/> U(<input type="checkbox"/> O(
<input type="checkbox"/> O E 0.3	<input type="checkbox"/> U E 0.2	<input type="checkbox"/> O E 0.1	<input type="checkbox"/> U E 0.1	
<input type="checkbox"/> U	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> Q E 0.2	<input type="checkbox"/> U E 0.2	
<input type="checkbox"/> O E 0.2	<input type="checkbox"/> U E 0.3	<input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/>)	
<input type="checkbox"/> O E 0.4	<input type="checkbox"/> U E 0.4	<input type="checkbox"/> U(<input type="checkbox"/> O(
<input type="checkbox"/> = A 1.0	<input type="checkbox"/> = A 1.0	<input type="checkbox"/> O E 0.3	<input type="checkbox"/> U E 0.3	
		<input type="checkbox"/> O E 0.4	<input type="checkbox"/> U E 0.4	
		<input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/>)	
		<input type="checkbox"/> = A 1.0	<input type="checkbox"/> = A 1.0	

2) Il dispositivo Multiplexer presente nelle schede d'ingresso analogiche ha il compito di:

- Convertire i segnali d'ingresso digitali in analogici
- Commutare il convertitore A/D sui diversi ingressi in modo tale che questi possono essere letti uno per volta
- Convertire i segnali di uscita in modo tali che questi vengano riconosciuti da più dispositivi contemporaneamente (relè, bobine, ecc.)
- Convertire le istruzioni inserite dall'utente in un linguaggio comprensibile al PLC

3) Dal seguente schema funzionale, il relè A 1.0



- Si attiva contemporaneamente con l'azionamento del pulsante P e rimane attivo per tutto il tempo T indifferentemente dallo stato del pulsante.
- Si attiva contemporaneamente con l'azionamento per il pulsante P e rimane attivo per tutto il tempo T se il pulsante perdura nel suo stato attivo.
- Si disattiva con l'azionamento del pulsante P e rimane disattivato per tutto il tempo T.
- Si attiva con il ritardo del tempo T dopo l'attivazione del pulsante P.

4) In un trasduttore, la più piccola variazione dell'input che provoca una variazione dell'output prende il nome di

- Sensibilità
- Risoluzione
- Linearità
- Campo di misura

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Rispondi in 5 righe:

- 1) **Riassumi le caratteristiche di diverse prove per la determinazione della durezza dei materiali metallici.**

- 2) **Descrivi in che modo viene ricavata la curva di Wöhler per la determinazione del limite di fatica**

Segna la risposta giusta

- 1) **Il valore del modulo di elasticità dell'acciaio è $200\,000\text{ N/mm}^2$, mentre quello dell'alluminio è $76\,000\text{ N/mm}^2$. A parità di carico, entro il campo elastico presenta una deformazione maggiore:**

- L'alluminio
 L'acciaio
 la deformazione sotto carico non dipende dal modulo elastico
 il modulo elastico influisce solo sulla deformazione permanente

- 2) **La resilienza rappresenta l'energia:**

- assorbita per rompere la provetta
 disponibile per rompere la provetta
 la resilienza non è un'energia residua dopo aver rotto la provetta

- 3) **I risultati di una prova di durezza Brinell sono:**

- sempre validi
 validi se il rapporto tra il diametro dell'impronta e il diametro della sfera è compreso tra 0,24 e 0,6
 validi se il rapporto tra il diametro dell'impronta e il diametro della sfera è uguale a 0,35
 validi per valori di d/D compresi fra 0,7 e 0,9

- 4) **La temperatura transizione è quella temperatura alla quale:**

- avvengono variazioni di punti critici
 il comportamento di un materiale diventa fragile
 è possibile eseguire i trattamenti termici superficiali
 il fenomeno della fatica risulta essere più pericoloso

STORIA

Rispondi in 5 righe

1) **Esponi sinteticamente le cause e le conseguenze del secondo conflitto mondiale.**

2) **Cosa indica il termine “bipolarismo”; quando e perché fu adottato?**

Segna la risposta giusta

1) **Il piano Marshall fu:**

- varato nel 1947 e prevedeva finanziamenti a titolo gratuito o a tassi agevolati ai governi europei perché potessero ricostruire il loro apparati industriali;
- predisposto dall'aviazione americana per garantire l'approvvigionamento di Berlino all'indomani del blocco imposto dai sovietici (estate 1948);
- varato dall'amministrazione americana durante il conflitto, per finanziare attraverso il debito pubblico l'armamento della flotta, parzialmente distrutta a Pearl Harbour;
- il progetto speciale del ministero della difesa americano che portò alla realizzazione della prima bomba atomica.

2) **Cosa indica il termine “Shoah” ?**

- libertà
- guerra
- tregua
- annientamento

3) **Per “decolonizzazione” si intende:**

- l'imposizione ai coloni di nuove leggi
- il passaggio politico da una nazione ad un'altra
- la formazione di Stati asiatici ed africani indipendenti
- la disgregazione degli imperi coloniali delle potenze europee

4) **Cos' è la NATO?**

- Un'alleanza militare tra paesi comunisti.
- Un trattato di non aggressione tra Stati Uniti e Russia
- Un accordo economico per gli aiuti ai paesi vincitori della seconda guerra mondiale
- Un'alleanza a scopo difensivo tra i paesi occidentali

LINGUA INGLESE

Rispondi in 5 righe

1) Write about transducers.

2) Write about the positive aspects in using robots in industry.

Segna la risposta giusta

1) PLC means:

- Programmable Logic Computer
- Pick and Load Cycle
- Programmable Logic Controller
- Programmable Logic Circuit

2) Which of the following cannot be considered a robot

- Sewing machines
- CNC machines
- Automated moving arms
- Cars driven by their own onboard computer

3) A device that generates an optical orelectrical signal in response to an input is called :

- cable
- sensor
- conveyor
- computer

4) Which of the following is not a transducer:

- Thermistor
- Resistor
- Strain gauge
- Transistor

SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Rispondi in 5 righe:

1) Che tipi di trasduttori sono e come sono costituiti i potenziometri?

2) Le termocoppie come sono costituite e quale principio fisico sfruttano?

Segna la risposta giusta

1) Quanto vale la tensione di uscita di un potenziometro lineare nel caso il cui cursore si trova in posizione 300 mm con una lunghezza totale di 1 m alimentato da una tensione di 12 V

- 3.6 V
- 0.4 V
- 40 V
- 25 V

2) Gli Estensimetri

- Sono trasduttori attivi
- Sono utilizzati per misure di pressione e di forza
- In ingresso hanno una variazione di tensione
- Effettuano una misura diretta della lunghezza di una resistenza

3) L'Encoder è un trasduttore di:

- Pressione
- Forza
- Posizione Angolare
- Posizione Lineare

4) Quali, tra le seguenti affermazioni, è falsa?

- La riga ottica viene impiegata nelle macchine CNC
- Il trasformatore differenziale è un trasduttore di tipo resistivo
- Il resolver è un trasduttore di posizione angolare
- L'inductosyn viene realizzato sia in versione lineare che rotante

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Rispondi in 5 righe:

1) Descrivi in che modo avviene l'usura per adesione e per abrasione .

2) Quali sono i singoli passi da compiere per la stesura di un programma CN di una MU-CNC?

Segna la risposta giusta

1) Il *pitting* è:

- lo spostamento di materiale per urti locali ripetuti o per sovraccarichi statici
- la comparsa di piccoli crateri nelle superfici di contatto
- la deformazione plastica della superficie del materiale meno duro in un accoppiamento con attrito
- un distacco dalla superficie di particelle in forma di scaglie

2) Con la lettera **Z** in una MU-CNC si indica, secondo la normativa ISO

- la traslazione secondo la direzione dell'asse di rotazione del mandrino
- l'asse di rotazione del mandrino
- l'asse di traslazione della tavola
- una rotazione intorno ad un asse qualsiasi

3) In una MU-CNC, a cosa serve la funzione compensazione?

- a correggere il programma quando l'utensile perde l'affilatura
- a semplificare il cambio utensile
- a programmare il profilo del pezzo senza tener conto delle dimensioni dell'utensile
- a nessuna delle operazioni sopra menzionate

4) Indica quale, tra le seguenti caratteristiche, sono proprie dell'analisi radiologiche

- consente di rilevare difetti di qualunque dimensione
- consente di esaminare pezzi di qualunque geometria
- non fornisce indicazioni sulla precisa localizzazione dei difetti rilevati
- l'esame può essere condotto solo su materiali ferromagnetici