



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA



Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488
Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137
Sito: [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508
Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola

D OCUMENTO DEL **C** ONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

CLASSE 5 M/B

A.s. 2020-2021

C OORDINATORE:

P* ROF. **CLAUDIO CIACCHINI*



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA



Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488
Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137
Sito: [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508
Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola

INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO E

SULL'INDIRIZZO (Fare riferimento alle [Linee Guida](#))

Gli istituti professionali sono stati riorganizzati a partire dalle classi prime funzionanti nell'anno scolastico 2010-2011, secondo le norme contenute nel REGOLAMENTO ai sensi dell'art.64, comma 4, del D.L. 25 giugno 2008, convertito dalla l. 133 del 6 agosto 2008. Le norme fanno riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione dei percorsi del secondo ciclo di istruzione e formazione di cui all'allegato A del D.Lgs. n.226 del 17 ottobre 2005.

Attualmente l'Istituto per il nuovo ordinamento presenta i seguenti corsi di studi :

-Settore industria ed artigianato : "Manutenzione ed assistenza tecnica"

-Settore servizi : Arti ausiliarie delle professioni sanitarie : "Odontotecnico " ed "Ottico". Tutti gli indirizzi sono articolati in un primo biennio per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione e delle prime

competenze nell'area di indirizzo, un secondo biennio per lo sviluppo delle competenze specifiche dell'area di indirizzo ed articolato in annualità per favorire i passaggi tra i diversi sistemi di istruzione e formazione professionale ed un quinto anno orientativo alla scelta dell'università o del mondo del lavoro.

Gli apprendimenti sono suddivisi in un'area di insegnamento generale comune a tutti gli indirizzi ed in aree di indirizzo specifiche.

I percorsi quinquennali si concludono con il conseguimento di un diploma di istruzione secondaria superiore in relazione ai diversi settori e indirizzi. Per le articolazioni socio-sanitarie il percorso quinquennale prevede solo l'esame di stato finale.

Nell'Istituto le indicazioni nazionali sono declinate come segue per il profilo professionale di Manutenzione ed assistenza tecnica:

Primo biennio: assolvimento obbligo scolastico

Terzo, Quarto e quinto anno: specializzazione del percorso di "Manutenzione e assistenza tecnica" Opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Opzione "Manutenzione mezzi di trasporto"

PRESENTAZIONE DEL CORSO

DECRETO 24 aprile 2012

Definizione degli ambiti, dei criteri e delle modalità per l'ulteriore articolazione delle aree di indirizzo dei percorsi degli istituti professionali (di cui agli articoli 3 e 4 del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 87) negli spazi di flessibilità previsti dall'articolo 5, comma 3, lettera b) del citato decreto presidenziale. (12A08153) (GU Serie Generale n.170 del 23-7-2012) Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio. È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Costanza Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 – Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;

- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presidono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in “Manutenzione e assistenza tecnica” consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti .
6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d’arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione .
7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

Le competenze dell’indirizzo « Manutenzione e assistenza tecnica » sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio. A seguito del riordino degli Istituti Professionali (legge 6 agosto 2008, n. 133), tutti gli indirizzi sono articolati in un primo biennio per l’assolvimento dell’obbligo di istruzione e delle prime competenze nell’area di indirizzo, un secondo biennio per lo sviluppo delle competenze specifiche dell’area di indirizzo ed articolato in annualità per favorire i passaggi tra i diversi sistemi di istruzione e formazione professionale ed un quinto anno orientativo alla scelta dell’università o del mondo del lavoro.

Gli apprendimenti sono suddivisi in un’area di insegnamento generale comune a tutti gli indirizzi ed in aree di indirizzo specifiche.



I.I.S. “L. DA VINCI – FASCETTI” PISA



Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 – Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola

ELENCO DEGLI ALUNNI

N°	ALUNNO
1	AKHEZZANE MOHAMED
2	BENVENUTI FRANCESCO
3	BERNARDINI MATTEO
4	BERTI GIACOMO
5	BROGIONI FILIPPO
6	BUSCO CHRISTIAN
7	CONTUSSI FABRIZIO
8	DI CANDIA ALESSIO
9	EDEZA KIAN
10	FARESE CLAUDIO

11	FERRARA MICHELE
12	GUIDOTTI DARIO
13	IANNOTTI MATTEO
14	KANTE MOUSTAPHA
15	LEONI DARIO
16	MARIN DANIEL
17	MATTEONI CRISTOPHER
18	MENNUCCI GABOR
19	PINA MICHELE
20	POSSENTI ANDREA
21	QUINTINO GABRIELE
22	RANDAZZO MANUEL
23	RAVASTINI DIEGO
24	RIBECAL LORENZO
25	RONCHINI MATTEO
26	SCARPA PASQUALE
27	SOCCI DARIO
28	



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA



Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davinci-fascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

	COGNOME E NOME DEL DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
			3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
1	<i>Ciacchini Claudio</i>	<i>Italiano e Storia</i>		X	X
2	<i>Saviozzi Elisabetta</i>	<i>Ed. Civica</i>			X
3	<i>Giacalone Vito</i>	<i>Lab Tec Ed Esercitazioni</i>		X	X
4	<i>Isoldi Geminiano</i>	<i>Diagnostica</i>	X		X

5	Rubino Maria Concetta	Tecn. Meccanica		X	X
6	Capossela Carmen	inglese			x
7	Decataldo Giovanni	Tecnologie elettrico-elettronich e e applicazioni			X
8	Cerino Silvia	Scienze motorie		X	X
9	Caselli Maria	Matematica		X	X
10	Bitonti Rosa Maria	Religione	X	X	X
11	Veltri Maurizio	Lab Tecn Ed Esercitazioni Diagnostica Tecnologie elettrico-elettronich e e applicazioni	X	X	X
12	Ammannati Gianluca	Sostegno		X	X
13	Macaluso Manuela	Sostegno			X

QUADRO DEL PROFILO DELLA CLASSE

Composizione La classe si compone di 27 alunni, tutti maschi, che provengono da selezioni effettuate nel corso degli anni precedenti. Due di questi risultano assenti dal primo giorno di scuola; sono inoltre presenti cinque studenti per i quali è stato redatto un piano didattico personalizzato (PDP) ed uno studente con disabilità certificata. Per quest'ultimo è stato predisposto un piano educativo individualizzato (PEI) per obiettivi minimi.

Provenienza territoriale La provenienza dei ragazzi non spazia molto, la maggior parte degli scolari risiede in città o nelle zone limitrofe, comunque sempre dentro la provincia. **Osservazioni sulle dinamiche relazionali** Le relazioni, sia all'interno della classe che nei confronti dei docenti, considerato il numero di alunni, sono da considerarsi buone; non ci sono atteggiamenti di prevaricazione o violenza a danno di qualcuno: i rapporti tra di loro non vanno oltre una corretta, anche se rumorosa, confidenza e anche con i docenti, sebbene non nella stessa misura, il rapporto è sostanzialmente rivolto al dialogo formativo.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola



Osservazioni generali sul percorso formativo Il percorso formativo purtroppo risente dei frequenti cambi di docenti che nell'arco intero dei 5 anni si sono verificati nella classe; in alcune materie, specialmente quelle di indirizzo, il percorso formativo non è sempre stato lineare. La DAD inoltre ha complicato di molto la regolarità del percorso: problemi pratici, dalle connessioni all'uso di strumenti di lavoro inconsueti, hanno aumentato la distanza alunno - docente, rendendo più difficile, e sotto certi versi anche stravagante, il nostro lavoro.

Presenza di eventuali problematiche relative a forte instabilità in particolari discipline Non credo si possa parlare di “forte instabilità” in qualche disciplina; le difficoltà, come precedentemente detto, ci sono, ma non sono tali da ostacolare un percorso formativo generale; sicuramente la mancanza di un contatto più diretto con il docente ha creato criticità, specie nelle discipline dove la pratica difficilmente si poteva compensare con la teoria.

Osservazioni sul metodo di studio Non possiamo affermare con certezza che la classe abbia raggiunto un autonomo ed efficace metodo di studio, certamente sono emersi, specie in questo ultimo anno, interessi individuali per alcuni argomenti che hanno motivato la ricerca e ulteriori approfondimenti; In linea di massima però l’esperienza “liberatoria” dell’anno passato, la didattica a distanza, le variazioni continue di orario tra presenza e distanza, quarantene comprese, non hanno certamente favorito un proficuo e ordinato metodo di studio. In alcuni alunni le lacune pregresse sono rimaste e i recuperi, per la situazione sopra detta, sono stati difficile e a volte inefficaci. **Livelli generali raggiunti** Generalmente i livelli raggiunti non sono altissimi, ma si differenziano molto da un alunno all’altro; sicuramente la DAD ha contribuito ad allontanare dall’impegno i più bisognosi di sollecitazioni in presenza; complessivamente, comunque, la maggior parte della classe ha raggiunto gli obiettivi minimi definiti nelle varie programmazioni.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Di seguito, secondo una suddivisione nelle varie aree di pertinenza, vengono elencati gli **Obiettivi Generali**, che hanno tenuto conto dell’analisi della situazione iniziale e delle finalità della Scuola, e i **Risultati di Apprendimento** raggiunti.

Obiettivi trasversali

(esempi di obiettivi trasversali)

- Partecipare in modo attivo e responsabile alla vita scolastica in tutte le sue forme
- Impegnarsi a portare a termine gli incarichi assunti
- Essere consapevoli delle conseguenze (in ambito scolastico) dei propri comportamenti ●

Assimilare le regole del vivere civile, intese come elemento essenziale di relazione e non come imposizione esterna.

- Rispetto delle regole e delle disposizioni in materia di prevenzione e sicurezza anti Covid

Area discipline comuni

ITALIANO, Obiettivi generali:



I.I.S. “L. DA VINCI – FASCETTI”
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



-Conoscere e saper utilizzare le tecniche compositive per diverse tipologie testuali, scritte e orali, con uso anche di lessico specifico.

-Interloquire e argomentare scegliendo le forme di comunicazione più adatte all’ambito di riferimento.

-Conoscere le principali tendenze evolutive della letteratura italiana dall’unità d’Italia ad oggi.

-Contestualizzare, attraverso passi significativi, l'evoluzione della civiltà artistico-letteraria, risalendo alle poetiche degli autori e al contesto culturale.

-Conoscere, interloquire e argomentare su tematiche culturali e di attualità con adeguata consapevolezza, in forma chiara, coerente e corretta.

Risultati di apprendimento raggiunti:

Mediamente sufficienti le capacità espressive, logico deduttive, analitiche e sintetiche. La maggior parte degli alunni ha raggiunto gli obiettivi previsti e possiede un livello sufficiente di conoscenze e capacità per lo più in forma guidata, autonoma per alcuni. Gli elaborati scritti in generale sono caratterizzati da chiarezza e coerenza adeguate, anche se taluni presentano ancora imperfezioni formali di morfosintassi, lessico, ortografia. Alcuni possiedono buone o discrete competenze, che hanno raggiunto impegnandosi e partecipando in modo costante all'attività didattica anche nelle lezioni a distanza, mentre per una parte della classe, dove l'impegno e l'interesse sono stati discontinui, l'apprendimento dei contenuti si è limitato solo al raggiungimento della sufficienza nelle prove di verifica programmate.

STORIA, Obiettivi generali

-Conoscere le principali persistenze e i processi di trasformazione tra la fine del XIX e il XXI secolo in Italia, in Europa, nel mondo

-Saper individuare nella storia del '900 le radici del passato

-Riconoscere e analizzare problematiche significative, cogliendo l'interdipendenza tra sviluppo economico, aspetti politici e fenomeni sociali.

-Saper riferire i contenuti con ordine, chiarezza, individuando connessioni e sviluppi.

-Saper applicare le conoscenze del passato per la comprensione di aspetti del presente.

Risultati di apprendimento raggiunti:

Mediamente discrete risultano le capacità, logico deduttive, analitiche e sintetiche. La maggior parte degli alunni ha raggiunto gli obiettivi previsti e possiede un livello sufficiente di conoscenze e capacità: sa riconoscere i principali fatti della storia e i contesti di riferimento per lo più in maniera autonoma. Alcuni possiedono discrete competenze, che hanno raggiunto impegnandosi in lavoro di ricerca individuale, altri, pur con impegno discontinuo, hanno comunque raggiunto risultati sufficienti di apprendimento.

INGLESE

Obiettivi generali



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



L'insegnamento è stato orientato all'acquisizione di una sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti trattati al fine di poter sostenere semplici conversazioni anche su argomenti di indirizzo. - essere in grado di usare la lingua inglese per esprimersi su piccole questioni quotidiane, - essere in grado di usare la lingua inglese per esprimersi su argomenti di indirizzo - saper leggere e comprendere con sufficiente abilità testi brevi riguardanti gli argomenti di indirizzo - apprendere un glossario tecnico inglese, sufficiente ed una accettabile padronanza della lingua inglese tale da consentire comunicazioni di base in contesti "tecnico-meccanici"

Risultati raggiunti

- comprendere in maniera globale, a seconda delle richieste specifiche, testi di varia natura, soprattutto tecnici, relativi alla particolare specializzazione;
- sostenere semplici conversazioni su argomenti quotidiani o specifici dell'indirizzo, in modo adeguato al contesto e alla situazione;
- rispondere sinteticamente a domande relative a semplici brani di lettura;
- operare opportuni collegamenti relativamente ad argomenti semplici;
- conoscenza di un glossario di base relativo alle materie di indirizzo

MATEMATICA

Obiettivi generali della disciplina promuovere lo sviluppo delle seguenti competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica
- Riconoscere le diverse tipologie di funzioni
- Conoscere gli strumenti di calcolo per ottenere il grafico richiesto
- Interpretare, contestualizzando i passi necessari e significativi, il grafico di una funzione

Strumenti e criteri di valutazione:

L'attività si è distinta in parte in presenza in cui la lezione frontale ha permesso la trattazione di nuovi argomenti affiancata da un lavoro interattivo di discussione, esame, approfondimento e recupero individuale; in parte a distanza in cui si è mirato al solo approfondimento, recupero e al riesame dei contenuti svolti

Il lavoro prodotto dagli alunni, sia in classe che in DID, è stato preso in esame in classe in modo che in presenza fossero meglio evidenziati gli errori commessi e colmate le lacune presenti nella preparazione. In modo importante e continuo è stato sottolineato come lo sviluppo del grafico di una funzione scaturisse dal procedere del calcolo (frutto di una conoscenza teorica dei contenuti)



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



Gli strumenti di valutazione adottati sono state le verifiche orali svolte in presenza. L'utilizzo di tali verifiche è stato ritenuto necessario stimolo alla capacità espressiva e all'uso del linguaggio

Obiettivi raggiunti

L'insegnamento della matematica, nel corso di quest'ultimo anno, è stato orientato all'acquisizione di una sufficiente conoscenza e comprensione, da parte di tutti, degli argomenti trattati al fine di poter sostenere, con adeguata preparazione, la prova d'esame.

Non così positivo è il giudizio sul profitto ottenuto :per tutti la materia presenta difficoltà che scaturiscono dalla natura stessa della disciplina e per questo, al fine di raggiungere una preparazione il più possibile omogenea agevolando coloro che hanno lacune remote e tenendo presente l'ulteriore aggravio del lavoro svolto con la DID sono stati affrontati gli argomenti in maniera semplice evitando particolari abilità di calcolo.

Al momento solo pochi sanno elaborare in maniera autonoma ed hanno raggiunto un discreto livello di preparazione, altri, lavorando con senso di responsabilità, sono riusciti ad ottenere una sufficiente capacità operativa ma necessitano sempre di essere veicolati nella risoluzione ; mentre per pochi altri, al momento, la conoscenza e la comprensione sono ancora molto scarse a causa di un impegno decisamente inadeguato e ad una frequenza discontinua

SCIENZE MOTORIE

Obiettivi Generali

- darsi delle regole, accettarle e condividerle;
- favorire l'aggregazione, l'interazione e la socializzazione degli studenti;
- vivere la competizione non come agonismo esasperato ma come momento di verifica di se stessi;
- trasferire le competenze sociali acquisite in realtà ambientali diversificate;
- collaborare all'interno del gruppo/classe, facendo emergere le proprie potenzialità, coinvolgendo i compagni nelle varie attività svolte per valorizzare anche le caratteristiche individuali;
- comprendere e produrre i messaggi non verbali;
- praticare gli sport applicando strategie efficaci per la risoluzione di situazioni problematiche;
- conoscere ed applicare norme igienico-sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del benessere individuale.

Obiettivi Raggiunti

Per la parte pratica sono stati utilizzati Test motori e prove cronometrate, di misurazione, di agilità, destrezza, coordinazione e velocità, prove che verifichino l'economicità e la precisione del gesto tecnico-atletico, l'osservazione sistematica.

Per gli alunni esonerati dalla pratica motoria la valutazione è stata effettuata mediante verifiche scritte/orali e sulla capacità di arbitraggio.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 - 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



Verifiche scritte ed orali su argomenti teorici.

Per la valutazione è stata fatta distinzione tra misurazione del profitto e la valutazione globale che ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione all'attività didattica (intesa come attenzione, precisione nel mantenere gli impegni, puntualità, richiesta di chiarimenti, disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni), del numero giustificazioni, delle capacità di recupero, delle competenze e conoscenze acquisite.

Il grado di apprendimento raggiunto dalla classe varia dal sufficiente al buono in relazione alle attitudini e

impegno individuali evidenziate durante le attività.

RELIGIONE

Obiettivi generali:

- Conoscenza sintetica della Dottrina sociale della Chiesa
- Conoscenza di un linguaggio appropriato per esprimere il contenuto dei documenti della Dottrina sociale della Chiesa
- Saper rispettare i valori del Cristianesimo in dialogo con i sistemi ideologici del mondo contemporaneo e delle grandi civiltà del passato
- Interesse e partecipazione al dialogo educativo
- Apprendimento

Risultati di apprendimento raggiunti

Gli alunni che hanno frequentato l'ora di Religione hanno raggiunto capacità di elaborare un personale progetto di vita, sulla base di una obiettiva conoscenza della propria identità, delle proprie aspirazioni, nel confronto con i valori cristiani e in dialogo con le diverse religioni presenti nel nostro ambiente. Gli alunni hanno seguito con attenzione e partecipazione attiva le problematiche trattate e hanno acquisito una buona conoscenza dei contenuti essenziali della disciplina.

Metodologie didattiche

Le lezioni sono state svolte sia in presenza che a distanza con momenti di lezione frontale e riflessioni partecipative, non è mancato l'ausilio di filmati, di documenti, dialogo educativo che ha tenuto conto delle opinioni degli altri.

Area delle discipline di indirizzo

TECNOL. MECC. E APPL.

ABILITÀ ACQUISITE:

Individuare le diverse lavorazioni meccaniche da effettuare su diversi pezzi meccanici; essere in grado di effettuare i part program di diverse lavorazioni secondo un linguaggio ISO; saper



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 - 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 - scuola capofila Rete Pisa@scuola



effettuare il proporzionamento modulare di una ruota dentata, saper distinguere le diverse metodologie di saldatura: saldatura ossiacetilenica ed ad arco elettrico con elettrodo rivestito

RISULTATI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

Gli obiettivi generali sono stati raggiunti in modo più che sufficiente dalla maggioranza degli studenti. Una parte degli studenti ha ottenuto risultati buoni e ottimi. Una parte degli alunni è riuscita ad acquisire quelle competenze idonee per promuovere un sereno e costruttivo confronto di nozioni utili per sviluppare degli approfondimenti. La classe ha dimostrato impegno ed interesse durante tutto l'anno, un gruppo si è dimostrato attivo e propositivo sviluppando una capacità critica

e di analisi agli argomenti svolti.

TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

Obiettivi:

- Saper riconoscere i principali componenti del motore;
- Sapere come varia la potenza in funzione del rapporto aria/benzina;
- Come varia il rendimento volumetrico;
- Conoscere il diagramma di distribuzione;
- Conoscere il funzionamento dei diversi Debimetri;
- Conoscere il funzionamento e il ricambio degli impianti di sovralimentazione;
- Conoscere come ridurre l'impatto ambientale;
- Conoscere i diversi tipi di impianti di iniezione e come riconoscere i guasti principali;
- Saper riconoscere i principali componenti dei motori ibridi
- Conoscere il funzionamento dei diversi motori ibridi

Risultati raggiunti:

La classe ha avuto una discontinuità nell'insegnamento della disciplina, questo ha provocato diverse lacune che per recuperarle in parte non ha consentito di svolgere completamente il programma di quinta.

Gli obiettivi generali sono stati raggiunti in modo sufficiente dalla maggioranza degli studenti. Ma solo una parte degli studenti ha ottenuto risultati buoni o ottimi ed è riuscita ad acquisire quelle competenze idonee per promuovere un sereno e costruttivo confronto di nozioni utili per sviluppare degli approfondimenti. Un piccolo gruppo ha bisogno di essere guidato per raggiungere gli obiettivi prefissati, mentre un altro gruppo si dimostra attivo e propositivo sviluppando una capacità critica e di analisi agli argomenti svolti.

LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



Il possesso delle abilità previste è stato operativamente verificato nei diversi periodi dell'anno scolastico:

- valutazione delle verifiche scritte, ossia con domande a risposta aperte tramite il programma svolto
- valutazione pratiche ottenute in laboratorio dalle macchine utensili

Gli obiettivi generali programmati con i quali il corso di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni concorre, con le altre discipline, a definire il profilo educativo, culturale e professionale della

specializzazione Manutenzione mezzi di trasporto per il quale sono stati individuati gli obiettivi disciplinari, ciascuno dei quali è stato poi declinato in competenze specifiche da raggiungere, come di seguito indicato.

- identificare e scegliere processi di lavorazione in funzione dei materiali utilizzati;
- progettare il ciclo di lavorazione per realizzare componenti meccanici;
- operare nel rispetto delle norme di sicurezza e ambientali.

L'alunno dovrebbe essere in grado di:

- padroneggiare strumenti di misura e gestire le tolleranze di lavorazione;
- progettare un ciclo di lavorazione di un pezzo meccanico su AutoCad;
- procedere in autonomia alla scelta del materiale e del semilavorato di partenza per la produzione di un pezzo meccanico alle macchine utensili;
- definire eventuali attrezzature per le lavorazioni alle macchine utensili
- controllare l'esecuzione di un pezzo meccanico alle Macchine Utensili
- comprendere l'utilizzo degli strumenti per il controllo delle misure;
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature applicando procedure di sicurezza;
- Semplici cordoni di saldatura in piano ed in altre posizioni;
- operare nel rispetto delle norme sulla sicurezza e sull'ambiente.

RISULTATI RAGGIUNTI DALLA CLASSE



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola



L'attività si è distinta tra didattica in presenza e didattica integrata digitale. Durante le ore in presenza gli alunni utilizzavano esclusivamente i laboratori. La numerosità del gruppo classe e la minoranza delle attrezzature a disposizione per la classe è stata senza dubbio un elemento determinante negli esiti complessivi nella disciplina, dal momento che in diverse occasioni è stato difficile anche organizzare e svolgere determinati tipi di esercitazioni o attività che richiedano specifici attrezzature e/o dispositivi, come ad esempio: le esercitazioni per l'utilizzo del tornio. Necessariamente ha richiesto lo svolgimento con la suddivisione della classe in due gruppi che alternativamente hanno avuto accesso alle postazioni disponibili, con evidente conseguenza sui tempi necessari per il loro completamento. Parallelamente, la numerosità della classe ha contribuito in modo rilevante anche alle difficoltà di mantenimento della concentrazione e dell'attenzione per

periodi relativamente lunghi, per cui le lezioni sono state svolte in modo abbastanza frazionato, circostanza che ha ovviamente richiesto una quantità di tempo superiore a quella preventivabile. mentre con la didattica a distanza la lezione ha mirato alle lezioni teoriche previste dal programma. Il grado di apprendimento raggiunto dalla classe varia dal sufficiente al buono.

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Obiettivi generali

- Raccogliere e rappresentare dati; leggere e interpretare tabelle e grafici; confrontare dati utilizzando i concetti chiave.
- Conoscere le leggi che regolano il funzionamento delle linee elettriche, dei circuiti elettrici e delle macchine elettriche
- Individuare le relazioni essenziali tra ambiente e sviluppo tecnologico.
- Conoscere gli strumenti di calcolo per la risoluzione dei circuiti elettrici con relative unità di misura secondo il Sistema internazionale di misura.
- Utilizzare in modo corretto ed appropriato semplici termini del linguaggio specifico.

Risultati di Apprendimento

I risultati di apprendimento sono stati condizionati da una certa insofferenza e disabitudine verso lo studio che si è manifestata spesso con il mancato svolgimento dei compiti assegnati per casa, cosa assolutamente necessaria per assimilare gli argomenti affrontati in classe. Questa situazione si è accentuata nel periodo in cui è stata svolta la didattica a distanza, confermando l'atteggiamento di disimpegno di un certo numero di alunni della classe.

Sono pochi gli alunni che, assumendo un diverso atteggiamento e manifestando un certo interesse per la materia, hanno raggiunto risultati almeno sufficienti.

METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

Le metodologie didattiche utilizzate sono state di tipo tradizionale, poiché si sono dimostrate le più



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 – Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: [www.davinci\(fascetti\).it](http://www.davinci(fascetti).it) E-mail: pils00800a@istruzione.it - P.E.C. pils00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pils@scuola



idonee per costruire quelle basi di conoscenze altrimenti date per scontate; il lavoro cooperativo è stato decisamente interrotto, per rispettare il distanziamento, e riadattarlo alla nuova realtà di didattica a distanza non è stato semplice. Il problem solving, specie in alcune discipline e nei frammenti di ore di didattica in presenza, è stato di valido aiuto nel processo cognitivo e speculativo della classe.

Interventi atti al miglioramento del metodo di studio:

Si è cercato il miglioramento del metodo di studio in alcuni scolari, sfruttando la risorsa del docente di potenziamento e assegnando a casa lavori individuali, ma la mancanza del diretto controllo e del sostegno da parte del docente, per guidare e costruire un efficace metodo di studio, ha rallentato e talvolta annullato il buon fine auspicato.

Interventi di personalizzazione/individualizzazione:

Alcuni alunni hanno bisogni educativi specifici e per loro si sono rispettate le procedure individuate

all'inizio dell'anno nel PDP con le opportune misure compensative e quelle dispensative; per tutti gli altri si è cercato di offrire, nei limiti del possibile, una offerta formativa il più possibile corrispondente allo stile cognitivo di ciascuno; certamente l'alto numero dei ragazzi e le frequenti assenze, (in parte dovute a difficoltà di collegamento o quarantene), non hanno permesso di individualizzare gli interventi come avremmo voluto.

Interventi di recupero/potenziamento attivati (curricolari e/o extracurricolari): Il recupero si è attivato in itinere durante tutto il corso dell'anno, sia per le materie di base che per quelle teoriche; gli argomenti trattati sono stati più volte ripresi e riproposti in altra forma, per quanto possibile, per offrire a tutti gli alunni volenterosi di recuperare quelle conoscenze che per vari motivi non erano state bene assimilate. Le materie pratiche hanno subito le maggiori penalizzazioni essendo impossibilitate ad esercitare la propria specifica attività e solo in minima parte si è potuto compensare le ore di attività pratica con lezione teorica.

Strumenti didattici utilizzati (libri, lavagna, LIM, PC, tablet, etc.):

Sono stati utilizzati tutti gli strumenti didattici di cui la scuola dispone: in particolare le LIM, che abbiamo in tutte le aule, che ci permettono di spaziare in rete, attingendo da questa i contenuti che integrano e allargano l'offerta conoscitiva; i PC, che abbiamo nelle aule multimediali, sono caricati con i programmi specifici aggiornati, necessari per lo svolgimento delle materie professionali.

L'approccio metodologico con la DID è stato difficoltoso per le continue variazioni di orari, con improvvise ore in presenza e altre a distanza. Una programmazione deve presupporre un calendario ben preciso, con scadenze ed obiettivi predefiniti; purtroppo la pandemia ci ha costretti a cambiamenti repentini e soprattutto a dover gestire il difficile equilibrio tra il rigore scolastico e la paura pandemica, che comunque ha sensibilmente cambiato comportamenti e abitudini all'interno della scuola così come nelle famiglie.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella, anche ai fini di preparazione al colloquio.

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte
---------------------	---------	----------------------



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS e Uffici: Via Costanzo Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rivoli, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola



Formazione sulla Sicurezza	tutto l'anno	Discipline di indirizzo, inglese, Ed Civica, Italiano, Ed. fisica
-----------------------------------	--------------	---

ATTIVITÀ DI PCTO

Lo stage e i tirocini in azienda rappresentano una rilevante opportunità formativa che evidenzia una svolta culturale: scuola e lavoro si integrano e si completano con l'esperienza diretta di lavoro in azienda. Lo stage, che per molti studenti rappresenta il primo contatto autentico con il mondo produttivo, favorisce le possibili scelte professionali degli studenti, migliora la formazione e agevola l'inserimento nel contesto lavorativo.

Si tratta di un'attività curricolare obbligatoria.

Il percorso formativo si svolge, durante l'anno scolastico, presso aziende del territorio con

contemporanea sospensione delle lezioni. Ogni settimana gli studenti sono stati impegnati per 40 ore.

Per l'alternanza scuola-lavoro si fanno 4 settimane in seconda, 5 settimane in terza, 4 in quarta e una in quinta.

Obiettivi

L'esperienza, incentrata sul soggetto che apprende, tende a facilitare processi di: ● acquisizione, consolidamento e sviluppo delle conoscenze tecnico-professionali in contesto produttivi;

● acquisizione di competenze relazionali, comunicative, organizzative e finalizzate alla risoluzione di problemi;

● verifica e potenziamento delle proprie attitudini e inclinazioni;

● socializzazione nell'ambiente di lavoro;

● capacità di riutilizzazione dell'esperienza all'interno del percorso scolastico; ● apertura al confronto e all'adattamento al mondo del lavoro grazie ad una diretta conoscenza e rispetto delle norme che lo regolano;

● motivazione allo studio, alla riflessione e all'impegno.

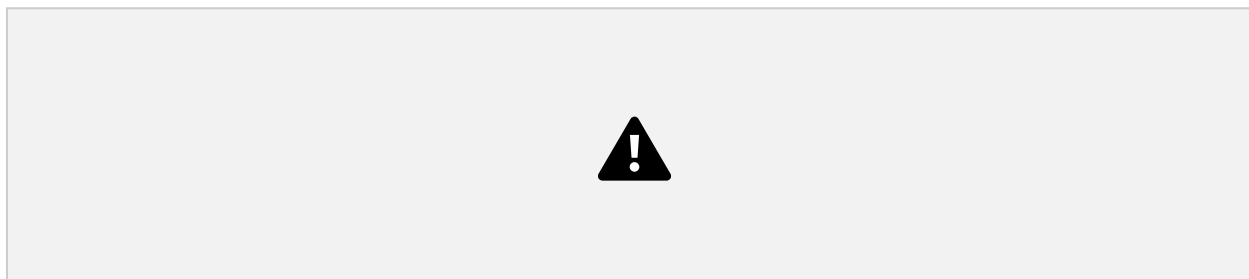
L'Istituto ha instaurato da tempo con le Associazioni imprenditoriali (Artigianali, Piccole e Medie Imprese, Industriali) e vari Enti pubblici un proficuo rapporto di collaborazione per la promozione delle specializzazioni professionali e delle competenze più consone alle esigenze del mercato del lavoro nel territorio.

L'attività consente inoltre alle aziende di avvicinare i propri futuri potenziali lavoratori e di segnalare alla scuola i principali requisiti formativi e professionali e le eventuali carenze. Durante le attività di alternanza gli studenti si sono sempre comportati correttamente con presenza assidua.

ATTIVITÀ SVOLTE:

Stage in azienda: 4 settimane in seconda, 4 settimane in terza, 4 in quarta e in quinta, a causa delle restrizioni dovute al Covid-19, solo due alunni hanno potuto svolgere due settimane di stage.

SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO:



La classe ha frequentato nell'a.s. 2020-2021 il Corso di Formazione generale per lavoratori in materia di salute e sicurezza sul lavoro in modalità e-learning della durata di quattro ore con il superamento della verifica finale.

(percorso formativo rivolto agli studenti inseriti nei programmi di alternanza scuola lavoro ai sensi degli artt. 2 e 37 del d.lgs n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m. e degli Accordi Stato Regioni n. 221 del 21 dicembre 2011 e n. 128 del 7 luglio 2016, realizzato in attuazione del Protocollo d'Intesa MIUR-INAIL del 20 novembre 2015 e s.m.i.)

CITTADINANZA E COSTITUZIONE/ED. CIVICA

Nel rispetto dell'autonomia didattica dei singoli Consigli di classe i percorsi di Cittadinanza e Costituzione elaborati nel corso degli anni scolastici dai docenti e dai dipartimenti miravano:

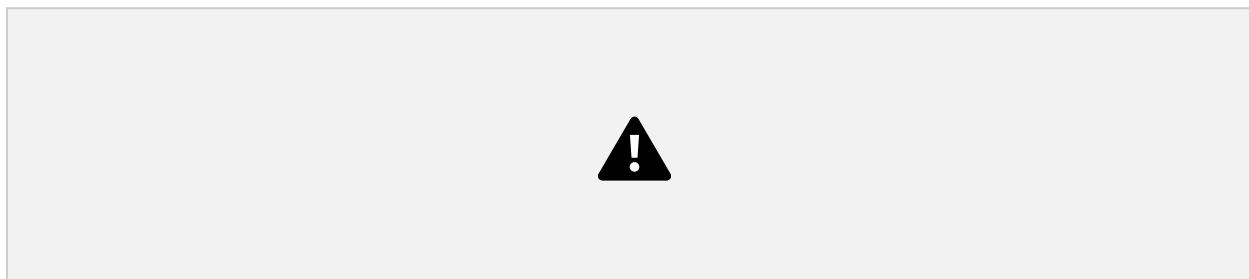
- allo sviluppo di comportamenti responsabili, ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità
- allo sviluppo di competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica
- alla valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva aperta al territorio e in grado di sviluppare l'interazione con la comunità locale

Educazione civica

Il curriculum di Istituto di Educazione civica, tenuto conto di quanto previsto dalla normativa di riferimento, delle finalità di ampliamento dell'offerta formativa e dell'attività progettuale dell'intero istituto al fine di sviluppare e potenziare le *competenze in materia di cittadinanza attiva* di ogni studente, ha un'impostazione interdisciplinare, coinvolgendo i docenti e perciò la programmazione dell'intero Consiglio di classe.

Per il 2020-21 il collegio docenti ha approvato una matrice funzionale all'elaborazione di un curriculum *provvisorio* di Educazione civica, che applica quanto previsto dalla legge n.92/2019.

Su questa base, nel rispetto all'autonomia progettuale, i singoli Consigli di classe hanno progettato quelle azioni formative che ciascuno di essi riteneva adeguate al raggiungimento, da parte degli



studenti, degli obiettivi di apprendimento elencati dall'allegato C delle "Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica".

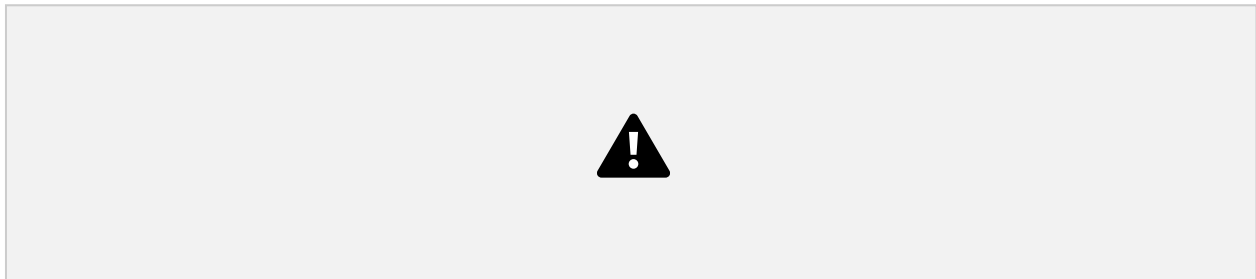
Ogni Consiglio di classe quinta nell'a. s. 2020-21 ha quindi deliberato la partecipazione degli studenti alle iniziative reputate coerenti e funzionali alla programmazione annuale del curriculum di Educazione civica, oggetto di misurazione in itinere e di valutazione al termine di ogni periodo in cui si articola l'anno scolastico.

Obiettivi specifici di apprendimento, percorsi o progetti svolti.

<i>EDUCAZIONE CIVICA CLASSE QUINTA BM</i>
--

<i>MODULO 1: La Costituzione, l'Ordinamento istituzionale italiano.</i>
--

DISCIPLINA: Diritto		
Nucleo tematico	Contenuti	Obiettivi
Parlamento, Governo, Presidente della Repubblica, Magistratura.	La composizione delle Camere; la funzione legislativa; il voto di fiducia; la formazione e la composizione del Governo; le crisi; le norme; l'elezione, le funzioni e il ruolo del PdR; il ruolo dei magistrati; la Giurisdizione civile, penale ed amministrativa; l'indipendenza dei magistrati.	<p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Conoscere il processo di integrazione europea; la composizione e le funzioni dei principali organi istituzionali europei: essere cittadini europei: diritti e responsabilità.</p>
DISCIPLINA: Inglese		



Nucleo tematico	Contenuti	Obiettivi
Features of british constitution	La Costituzione Britannica a partire dalle origini	Conoscere a grandi linee la costituzione britannica, differenze con quella italiana
DISCIPLINA: Diagnostica		
Nucleo tematico	Contenuti	Obiettivi

Presentazione dei lavori	<i>Powerpoint</i>	<i>Saper realizzare una presentazione in Powerpoint</i>

MODULO 2: La Costituzione e il lavoro

DISCIPLINA: Diritto

Nucleo tematico	Contenuti	Obiettivi
Il diritto al lavoro	Il diritto al lavoro nella Costituzione e nella legislazione ordinaria; i contratti di lavoro; le fasi del contratto di lavoro; le riforme del mercato del lavoro; il <i>Jobs act</i> .	Essere consapevoli delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
Il mercato del lavoro	Lavoro autonomo e subordinato; contributi e busta paga.	
Orientamento al lavoro	Il modello europeo di curriculum vitae, la lettera di accompagnamento, il colloquio individuale e di gruppo	Essere in grado di proporsi in modo idoneo ed efficace a una selezione.



DISCIPLINA: Italiano		
Nucleo tematico	Contenuti	Obiettivi
Lotte sindacali e diritti dei lavoratori	Metello: romanzo di V. Pratolini. Le lotte dei lavoratori per il riconoscimento dei loro diritti	Conoscere la realtà della classe operaia nel periodo della sua nascita: tra speranze e delusioni Comprendere gli aspetti contrastanti della società tra coscienza di classe difficoltà oggettive e soggettive. Gli anarchici i socialisti e i capitalisti

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Tipologia di prova	Descrizione
Prove di tipo tradizionale	Tema, verifica scritta, esposizione orale.
Prove strutturate	Questionario a risposta multipla (4 opzioni), test Vero / Falso.
Prove semistrutturate	Percorso guidato con parola mancante, domande aperte

ELEMENTI E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti:

- il comportamento,
 - il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso,
 - i risultati della prove e i lavori prodotti,
 - le osservazioni relative alle competenze trasversali,
 - il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate,
 - l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe,
 - l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative
- inoltre, nello specifico dell'attività didattica in DDI:
- puntualità nell'accesso al *meeting* e partecipazione alla videolezione
 - lo svolgimento delle attività proposte
 - la puntualità delle consegne



CREDITO SCOLASTICO

Per questo anno il punteggio massimo che lo studente può conseguire come credito scolastico al termine del corso di studi equivale a 60 punti, con la ripartizione indicata nella tabella sottostante (allegato A – Crediti, OM Esami di Stato n. 53 del 3/3/21).

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi All. A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito).

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'All. A al D. Lgs. 62/2017e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6^*$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20



La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020 *ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.

Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

Per l'attribuzione del punteggio minimo e massimo all'interno della banda di oscillazione (vd. O.M. 44/2010, art. 8, c.2 e DPR 323/98, art. 11 c. 8) vengono considerati:

- la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale;
- altri elementi valutativi:
- l'assiduità della frequenza scolastica;
- l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- i risultati ottenuti nell'IRC, nelle attività alternative e in quelle complementari.

Nell'ambito della banda di oscillazione prevista si attribuisce il punteggio, tenendo conto sia della media dei voti che degli altri elementi valutativi sopra riportati; si attribuisce il minimo della banda nel caso in cui la media dei voti abbia un valore decimale inferiore o uguale a 0,5; però in presenza di almeno due degli altri elementi valutativi (a,b,c), si può attribuire il massimo della banda in presenza dello stesso valore numerico della media dei voti.



STATO

In base agli artt. 17 e.18 dell'O.M. 53/2020 le prove d'esame di cui all'art. 17 del D. lgs. 62/2017 sono sostituite da un colloquio, così articolato:

a) discussione di un elaborato concernente le discipline caratterizzanti per come individuate agli allegati C/1, C/2, C/3, e in una tipologia e forma ad esse coerente, integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi. L'argomento è assegnato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti, entro il 30 aprile 2021. Il consiglio di classe provvede altresì all'indicazione, tra tutti i membri designati per far parte delle sottocommissioni, di docenti di riferimento per l'elaborato, a ciascuno dei quali è assegnato un gruppo di studenti. L'elaborato è trasmesso dal candidato al docente di riferimento per posta elettronica entro il 31 di maggio, includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola o di altra casella mail dedicata. Nell'eventualità che il candidato non provveda alla trasmissione dell'elaborato, la discussione si svolge comunque in relazione all'argomento assegnato, e della mancata trasmissione si tiene conto in sede di valutazione della prova d'esame.

b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana, o della lingua e letteratura nella quale si svolge l'insegnamento, durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe di cui all'articolo 10; c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione ai sensi dell'articolo 17, comma 3, con trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare;

d) esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi, solo nel caso in cui non sia possibile ricomprendere tale esperienza all'interno dell'elaborato di cui alla lettera a).

Per la valutazione del Colloquio d'esame il Consiglio di Classe si fa riferimento all'Allegato B dell'O.M. 53 del 3 marzo 2021.

Il CdC all'unanimità propone di effettuare una simulazione del colloquio d'esame in data da definire

ELENCO DEGLI ARGOMENTI ASSEGNATI A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DEGLI ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO

Argomento	Alunni	Alunni
Debimetri	Leoni	Kante



Sistema di iniezione Singol point	Busco	
Sistema di iniezione Multipoint	Randazzo	

Sistema di iniezione diretta della Benzina	Possenti	
Sovralimentazione dei Motori	Quintino	
Sistema di sovralimentazione con Turbo Compressore	Iannotti	
Sistema di sovralimentazione con Turbo Meccanico	Matteoni	
Sistema di sovralimentazione con Biturbo in serie	Bernardini	
Sistema di sovralimentazione con Biturbo in parallelo	Benvenuti	
Iniezione indiretta del Diesel	Marin	
Iniezione del Diesel con Iniettore pompa	Mennucci	
Sistema di iniezione Common Rail	Socci	
Auto Ibride	Scarpa	
Start e Stop	Guidotti	
Frenata rigenerativa	Ravastini	
Batterie utilizzate in campo automobilistiche	Contussi	
Utilizzo del Motore Asincrono in Campo automobilistico	Brogioni	
Utilizzo del Motore Sincrono in campo automobilistico	Edeza	
Sistema Ibrido Toyota	Farese	
Sistema Ibrido 4xe	Berti	
Motorino di avviamento	Pina	
Sistema di sicurezza attivo "ABS e ESP"	Ribecai	
Sistema antinquinamento "Marmitta Catalitica"	Akhezzane	
Sistema antinquinamento utilizzando AdBlue	Ferrara	
Sistema antinquinamento con FAP	Di Candia	



TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO

Come da accordo preso con la classe, sono stati individuati 6 testi, relativi ciascuno ad ognuno dei sei moduli che costituiscono il programma di Italiano, che verranno estratti a sorte da ciascun candidato nel corso dell'esame finale: i brani selezionati riguardano:

- Verga, *la roba* (estratto)
- Futurismo: *Manifesto del Futurismo* (estratto)
- Pascoli, *X Agosto* (estratto)
- Ungaretti, *Fratelli*
- Pirandello, *La patente* (estratto)
- P. Levi, *Se questo è un uomo* (estratto)

Pisa 15/05/2021

Il Coordinatore di Classe
(Prof. Claudio Ciacchini)

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
	Disciplina	Docente	Firma
1	<i>Lab Tec Ed Esercitazioni</i>	<i>Giacalone Vito</i>	
2	<i>Italiano e Storia</i>	<i>Ciacchini Claudio</i>	
3	<i>TEC. E TECNICHE DI DIAGNOSTICA</i>	<i>Isoldi Geminiano</i>	
4	<i>Tecnologia Meccanica</i>	<i>Rubino Maria Concetta</i>	
5	<i>Inglese</i>	<i>Capossela Carmen</i>	
6	<i>Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni</i>	<i>Decataldo Giovanni</i>	
7	<i>Scienze motorie</i>	<i>Cerino Silvia</i>	
8	<i>Matematica</i>	<i>Caselli Maria</i>	
9	<i>Ed. Civica</i>	<i>Elisabetta Saviozzi</i>	



10	TEC. E TECNICHE DI DIAGNOSTICA	Veltri Maurizio	
11	Religione	Bitonti Rosa maria	
12	Sostegno	Ammannati Gianluca	
13	Sostegno	Macaluso Manuela	

PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI BASE

ITALIANO:

Tempi	Italiano	Verifiche	Storia	Verifiche
1° Modulo Settembre Ottobre	L'età del Realismo: il Verismo e il Naturalismo G. Verga: la tecnica narrativa verista; <i>La roba</i> , <i>Rosso Malpelo</i> , Cavalleria rusticana; il "Ciclo dei vinti", prefazione a <i>l'amante di gramigna</i> ; <i>Malavoglia</i> : <i>L'addio di 'Ntoni</i> (introduzione e letture) Verga e Zola affinità e divergenze	Questionari o (domande aperte e chiuse) Verifiche orali programma te	La seconda metà del 1800 In Italia e in Europa. I difficili inizi dell'unità d'Italia: La politica della destra storica, la questione meridionale, il piemontesismo, il pareggio del bilancio, la questione romana. La triplice alleanza. Lo scontro tra capitalisti e operai e l'uccisione del re a Monza.	Questionario (domande aperte e chiuse) Verifiche orali concordate



<p>2° Modulo Novembre</p>	<p>La crisi della ragione, Il Decadentismo, le riviste, le avanguardie estetiche. Il futurismo; Marinetti: manifesti del futurismo; Palazzeschi: <i>E lasciatemi divertire</i>; la poesia crepuscolare; Gozzano e Corazzini: <i>Desolazione del povero poeta sentimentale</i>.</p>	<p>Esercitazione sulle prove di Maturità Questionario a domande chiuse Verifiche orali programmate</p>	<p>L'età giolittiana: l'Europa tra crescita e conflitto. Da Zanardelli a Giolitti; socialisti riformisti e massimalisti; le riforme della politica interna di Giolitti; la politica estera e la conquista della Libia; le tensioni europee e la caduta del governo Giolitti; il giudizio di Salvemini sulla politica di Giolitti</p>	<p>Questionario a domande aperte Verifiche orali concordate individuali e di gruppo</p>
<p>3° Modulo Dicembre Gennaio</p>	<p>Il decadentismo in Italia. G. Pascoli e G. D'Annunzio: due poetiche a confronto: il fanciullino e il superuomo; <i>Il Fanciullino, La grande proletaria si è mossa, X Agosto, Il tuono, Lavandare, Il Gelsomino notturno; Il Piacere: ritratto di Andrea Sperelli, La pioggia nel pineto</i></p>	<p>Tema su argomento di attualità Questionario a domande aperte Verifiche orali programmate</p>	<p>Gli equilibri politici in Europa all'inizio del secolo: La fine dell'impero Ottomano L'impero austro-ungarico La Russia dello Zar; due blocchi contrapposti in Europa; Le cause del primo conflitto mondiale: Sarajevo e l'inizio della prima guerra mondiale.</p>	<p>Questionario a domande aperte Verifiche orali concordate individuali e di gruppo</p>



4° Modulo Febbraio	<p>Gli intellettuali e la guerra: tra denuncia e patriottismo.</p> <p>I poeti al fronte e G. Ungaretti: <i>Fiumi, Veglia, Fratelli, S. Martino del Carso, Soldati</i>; La poesia ermetica e Montale: <i>Merigiare pallido e assorto, Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere</i></p>	<p>Esercitazione sulle prove di Maturità</p> <p>Questionario a domande chiuse</p> <p>Verifiche orali programmate</p>	<p>1915: per l'Italia inizia la 1° guerra mondiale.</p> <p>Gli imperi centrali nel primo anno di guerra; l'Italia tra interventisti e neutralisti; il fronte italiano e la guerra di posizione; da Caporetto a Vittorio Veneto: il crollo degli imperi centrali; La rivoluzione bolscevica in Russia.</p>	<p>Questionario a domande aperte</p> <p>Verifiche orali concordate individuali e di gruppo</p>
5° Modulo Marzo	<p>La letteratura in Italia nel ventennio fascista.</p> <p>Fascismo e antifascismo in Manifesti e riviste; L.Pirandello: saggio <i>l'umorismo</i>; le novelle: <i>la patente, Il treno ha fischiato</i>;</p> <p>i romanzi e il teatro; <i>Così è (se vi pare)</i>; Svevo: i romanzi, <i>La coscienza di Zeno</i> (Sintesi), la figura dell'inetto e i vinti del Verga</p>	<p>Tema su argomento di attualità</p> <p>Questionario a domande aperte</p> <p>Verifiche orali programmate</p>	<p>La nascita dei regimi totalitari in Europa e l'Italia fascista.</p> <p>Il dopoguerra in Europa e in Italia; il fascismo prende il potere; il regime, il consenso, l'opposizione; la politica interna fascista; politica coloniale e l'impero; l'alleanza con la Germania.</p>	<p>Questionario a domande aperte</p> <p>Verifiche orali concordate individuali e di gruppo</p>



6° Modulo Aprile Maggio	La letteratura in Italia tra racconto e testimonianza: la guerra la Resistenza, il Neorealismo. Fenoglio e gli scrittori della guerra partigiana; Primo Levi <i>Se questo è un uomo</i> (sintesi) e gli scritti sulla deportazione nei campi di concentramento. Calvino e la sua definizione di Neorealismo	Tema su argomento di attualità Questionario a domande aperte Verifiche orali programma te	La seconda guerra mondiale e l'olocausto. La Germania da Weimar a Hitler; il terzo reich e il nazismo; la guerra lampo e l'Italia in guerra; la resistenza partigiana e la resa di Giappone e Germania; lo sterminio degli ebrei; Usa Urss e la guerra fredda. Ed. Civica: le lotte sindacali: V. Pratolini <i>Metello</i>	Questionario a domande aperte Verifiche orali concordate individuali e di gruppo
--------------------------------------	---	---	---	---

STORIA: Vedi Italiano

MATEMATICA:

Funzioni:

- definizione ,classificazione e loro Campi di Esistenza
- incontro assi cartesiani
- segno di $f(x)$
- limiti:significato dell'operazione .Operazioni per il calcolo di limiti per x che tende ad numero finito e all'infinito .Rappresentazione grafica e relative considerazioni
- continuità:definizione .Punti di discontinuità ,loro classificazione e rappresentazione grafica delle diverse specie di discontinuità
- asintoti:definizione .Asintoti verticali,orizzontali .Loro ricerca.
- considerazioni relative a :limiti,punti di discontinuità ed asintoti



- rapporto incrementale: definizione e significato geometrico. Derivata prima : definizione e significato geometrico.

-derivabilità e continuità

- regole di derivazione

-crescenza/decrecenza di una funzione: definizione .Punti di max, min relativo, punto di flesso: definizione e loro ricerca mediante l'utilizzo della derivata prima

-relazione tra il segno della derivata prima e gli intervalli di crescita/decrecenza

-regola De l'Hopital

-grafico completo di una funzione

-interpretazione del grafico di una funzione

INGLESE:

Grammar

- present continuous, present perfect, present perfect continuous, past simple, past continuous, past perfect, past perfect continuous
- used to; question tags; past simple and past perfect simple
- present simple/past simple passive; could and was/were able to; not-defining relative clauses: who, whose, which, where.
- passive
- Direct speech and reported speech

Vocabulary

- transport and travel
- landscape and environment
- material
- the media

Microlingua, *mechanical topics*

- electric circuits
- circuit components
- electric vehicles



- automobile engine
- internal combustion
- parts of an engine
- Hybrid car
- safety rules
- machine tools
- renewable sources

SCIENZE MOTORIE:

Il doping, documentario Icarus e materiale sul libro

Lo scheletro

Piani di movimento

Capacità motorie

I muscoli

Le azioni dei muscoli

Sistema muscolare

La struttura della fibra muscolare

Tessuto muscolare, la contrazione, le fibre rosse e bianche, tipi di contrazione muscolare I
meccanismi energetici

L'alimentazione, video sul latte e i latticini , video sul glutine, video cibi da evitare

Tessuto muscolare e alimentazione

Battiti cardiaci e allenamento

Frequenza cardiaca e allenamento

Il sistema cardiovascolare

Test Ruffier, Dickson, Lyan, Borg

Il rachide

Patologie del rachide, paramorfismi e dismorfismi

ABC primo soccorso

Il diaframma

Test arti superiori , inferiori, tronco, velocità e resistenza

CENNI TEORICI

- Cenni di anatomia e fisiologia
- Cenni di traumatologia e primo soccorso
- Cenni di educazione ad un'alimentazione sana e corretta
- Cenni sulle norme igienico-sanitarie



- Educazione ad un corretto stile di vita (concetto di salute, disturbi dell'alimentazione, educazione alimentare e principi nutritivi, alimentazione e sport)
- Regolamento dei principali giochi sportivi

POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO

- Resistenza specifica (metodo intervallato)
- Velocità e resistenza alla velocità
- Mobilità generale e stretching
- Forza veloce e forza resistente con e senza sovraccarico

SAPER FARE LO SPORT

- Completa autogestione dell'attività sotto la visione ed il controllo del docente •
- Elaborazione da parte degli alunni di norme e regolamenti adattati alla realtà scolastica •
- Organizzazione di un torneo sportivo
- Impegno costante e determinazione nella partecipazione all'attività sportiva

PRATICARE LO SPORT

- Automazione dei fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi
- Effettuazione di complesse tattiche di gioco
- Interiorizzare lo stile sportivo come sana abitudine di vita
- Impegno costante e determinazione nella partecipazione all'attività sportiva

EDUCAZIONE CIVICA

GLI ORGANI DELLO STATO ITALIANO

Parlamento

Governo

Presidente della Repubblica

Magistratura

CSM

IL DIRITTO AL LAVORO

Diritto al lavoro nella Costituzione e nella legislazione ordinaria



I contratti di lavoro

Le fasi del contratto di lavoro

Le riforme del mercato del lavoro

Il *Jobs act*.

IL MERCATO DEL LAVORO

Lavoro autonomo e subordinato

La retribuzione

Contributi e busta paga.

ORIENTAMENTO AL LAVORO

Il modello europeo di curriculum vitae

La lettera di accompagnamento

Il colloquio individuale e di gruppo .

RELIGIONE:

Contenuti:

-Moduli 1: Dottrina sociale della Chiesa

-L'enciclica di Leone XIII *La Rerum novarum*

-L'enciclica di Pio XI *Quadragesimo Anno*

-L'enciclica di S. Giovanni XXIII *Pacem in terris*

Modulo 2: Alcune encicliche dei Papi contemporanei

-*Fides et ratio* di Papa Giovanni Paolo II

-*Amoris laetitia* di Papa Francesco

-*Laudato si* di Papa Francesco

Modulo 3: La morale cristiana nella cultura

La pace

Il razzismo

La mafia

PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO

TECNOL. MECC. E APPL.



MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO:

- struttura di un programma
- funzione di tipo N
- funzioni di tipo G
- funzioni di tipo M
- funzioni di posizionamento:
 - posizionamento in rapido da punto a punto
 - interpolazione lineare
 - interpolazione circolare
- funzioni di tipo S
- funzioni di tipo F
- funzioni di tipo T
- La programmazione delle operazioni di tornitura:
 - assi di movimento e definizione del sistema di riferimento
 - sfacciatura
 - tornitura cilindrica
 - programmazione di conicità, smussi e raccordi
 - cenni sulle macroistruzione di definizione del profilo
- Centro di lavoro

RUOTE DENTATE

Proporzionamento modulare ruote dentate, passo, modulo, addendum, dedendum e altezza del dente; rapporto di trasmissione tra due ruote dentate.

SALDATURA

Saldatura eterogenea ed autogena. Saldatura ad arco elettrico con elettrodo rivestito e saldatura ossiacetilenica.

TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

Generalità Motori termici:

- Ripasso componenti principale dei motori;
- Ripasso cilindrata unitaria e cilindrata totale;
- Cenno sull ciclo Otto reale del motore 4 tempi;
- Relazione tra la potenza e rapporto aria-benzina;
- Debimetri;

**Motori termici ciclo Otto:**

Diversi tipo di iniezione:

- a. Iniezione single point;
- b. Iniezione Multi point;
- c. Iniezione diretta.

Sonda Lambda.

Motore termico ciclo Diesel:

Descrizione del ciclo Diesel;

Iniezione indiretta nel Diesel;

Iniezione diretta del Diesel:

- a. Iniettore pompa;
- b. Common Rail;

Impianto dei gas di scarico:

Silenziatore;

Marmitta catalitica a tre vie;

Tipologie di sonde lambda;

Catalizzatore ad accumulo di NOx;

Ricircolo dei gas di scarico (EGR);

Filtro antiparticolato (FAP) ;

Sovralimentazione:

Turbocompressore;

Valvola wastegate;

Valvola pop off;

Compressore ad azionamento meccanico;

Sistemi Biturbo.

Motori ibridi:

Classificazione dei motori Ibridi;

Ibrido in serie;

Ibrido in Parallelo;

Ibrido Misto.

Funzione Start e Stop;**Recupero dell'energia in frenata;****Sistemi di sicurezza:**

Sistemi attivi e passivi;

ABS;

ESP.

LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI



SICUREZZA E QUALITÀ' NEI LUOGHI DI LAVORO E NEGLI AMBITI SCOLASTICI

Norme legislative vigenti

- Salute, sicurezza ed ergonomia
- Legislazione antinfortunistica
- Testo unico sulla sicurezza, salute e prevenzione infortuni e malattie professionali (DLgs 81/2008)
- Direttiva macchine
- Barriere architettoniche

Altre norme di sicurezza

- Segnaletica di sicurezza UNI EN ISO 7010:2017
- Sicurezza nell'attività lavorativa
- Il rischio elettrico e il marchio di conformità
- Il pericolo incendio
- Il piano di evacuazione degli edifici scolastici
- Nozioni di primo soccorso e di pronto soccorso

Qualità e ambiente

- La qualità
- Il sistema qualità (UNI EN ISO 9001:2015)
- Norme di impatto ambientale
- La carta della qualità dei servizi ambientali

MECCANICA DEI MOTORI



- Basamento, cilindro e testata
- Il blocco motore
- La testata, la guarnizione della testata
- Il supporto del motore
- Sistemi di lubrificazione
- Tipi di raffreddamento

SISTEMA DI TRAZIONE ALTERNATIVI

- Fonti di energia alternative
- Trazione a gas metano
- Trazione a gas liquido (GPL)
- Trazione Ibrida
- Classificazione delle trazioni ibride
- Funzioni per veicoli a trazione ibrida
- Trazione ibrida integrale
- Motori a trazione elettrica

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Lettura di disegni meccanici elementari, indicazioni di quotatura e tolleranze dimensionali
- Redigere un ciclo di lavoro e cartellino di lavorazione
- Disegno tecnico assistito al computer (autoCad)

- Esecuzione di lavorazioni al tornio in parallelo



- Semplici cordoni di saldatura in piano ed in altre posizioni

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezioni frontali, esercitazioni, correzione cartellini di lavorazione e valutazione dei pezzi realizzati manualmente.

OBIETTIVI

- Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione;
- Conoscere gli schemi logici funzionali di apparati e impianti;
- Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti;
- Assemblare componenti meccanici ed elettrici attraverso la lettura degli schemi e dei disegni progettuali;
- Ricavare dalla documentazione di macchina/impianto le informazioni relative agli interventi; -

Reperire, aggiornare ed archiviare la documentazione tecnica d'interesse.

- Utilizzare, anche con supporti informatici, metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione;
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature applicando procedure di sicurezza

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Campo magnetico e induttori

Campo magnetico

Legge di Hopkinson e circuiti magnetici

Fenomeni elettromagnetici

Induttori ed energia

Transitori di carica e scarica



Trifase

Tensioni stellate e concatenate
Carico equilibrato connesso a stella
Carico squilibrato connesso a stella
Carico a triangolo
Linee elettriche trifasi

Trasformatore

Generalità
Trasformatore monofase
Trasformatori particolari
Trasformatore trifase
Tecnologie dei trasformatori

Macchine in alternata

Alternatore
Motore asincrono
Tecnologie dei motori asincroni
Motore asincrono monofase
Regolazione di velocità del motore asincrono

Laboratorio:

- Sistemi trifase:
 - Il Wattmetro
 - Misure di potenza in sistemi trifase: Inserzione Aron, Righi e Barbagelata.
- Trasformatore:
 - Dati di targa .
 - Misura di tensione con tester.
 - Tecnologie dei trasformatori: Rumorosità, raffreddamento.
 - Protezioni: Relè Buchholz, valvola di sicurezza, termometro a contatti, indicatore di livello.
- La sicurezza degli impianti:
 - Pericolosità della corrente.
 - Classificazione dei sistemi elettrici.
 - Rischio elettrico: contatto diretto e indiretto.
 - Sistemi di protezione : Interruttore differenziale, impianto di terra, protezione contro i fulmini.
- Impianti elettrici per impianti civili:
 - Dispositivi di protezione: Interruttore magnetotermico, Fusibile.



ALLEGATI cartacei

- . *griglia di valutazione del colloquio;***
- . *allegato per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento o handicap.***