



ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“V. BACHELET” – “G. GALILEI”

Presidenza: Via Bachelet s.n., 70024 Gravina in Puglia (Ba) – Tel 080/3266068 – Fax 080/3264276
C.F. 91053010723 – E Mail: bais013002@istruzione.it



I.I.S.S. "V.BACHELET-G.GALILEI" -GRAVINA IN PUGLIA
Prot. 0004623 del 30/05/2020
(Entrata)

Documento del Consiglio di Classe

Anno scolastico 2019/2020

CLASSE 5[^] Sezione G - IPSIA

INDIRIZZO:

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA-IPMM

Opzione: Manutenzione mezzi di trasporto

Docente coordinatore: prof. Giuseppe Fortunato

DIRIGENTE SCOLASTICO: PROF.SSA ANTONELLA SARPI

INDICE

1.	PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	3
2.	OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDIO	4
3.	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	11
4.	COMPETENZE TRASVERSALI	15
5.	PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE DECLINATO IN	17
6.	INDICAZIONI PER IL COLLOQUIO.	38
7.	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	40
8.	ATTIVITÀ INTEGRATIVE	42
	ALLEGATI	46

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'I.I.S.S. "Bachelet - Galilei" è composto da due istituti: l'**Istituto Tecnico "V. Bachelet"** che comprende due settori **Economico (ITE)** e **Tecnologico (ITT)** e l'**Istituto professionale di Stato per l'industria e l'artigianato "G. Galilei"**.

L'**Istituto Tecnico Economico "V. Bachelet"** di Gravina in Puglia nasce nell'anno scolastico 1970/71 quale sezione staccata dell'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Francesco Maria Genco" di Altamura e diventa autonomo nel 1979.

Dal 1984 è stata avviata la sperimentazione **IGEA**, e successivamente si sono aggiunti gli indirizzi **MERCURIO** (per programmatori) e **SIRIO** (serale). Nell'anno scolastico 2004/05, stato istituito l'indirizzo **ITER** (turistico).

In seguito al riordino della scuola secondaria superiore, nell' a. s. 2010/11 parte nelle classi prime la riforma dei nuovi tecnici con l'istituzione degli indirizzi di **Amministrazione Finanza e Marketing e Turismo**.

Dall'anno scolastico 2012/13, l'Istituto ottiene anche l'indirizzo di **Meccanica, mecatronica ed energia** del settore tecnologico.

Nell'anno scolastico 2014/15 è stato istituito l'indirizzo **Elettronica ed elettrotecnica**

L'**Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato "G. Galilei"** di Gravina in Puglia nasce verso la fine degli anni '60, come sezione staccata dell'IPSIA di Acquaviva delle Fonti e diventa autonomo negli anni '70. L'istituto è stato fra i primi a partecipare a nuove specializzazioni quali l'AMUEE (Addetto alla Manutenzione delle Unità di Elaborazione Elettronica).

Il **PROGETTO 92** ha dato grande impulso all'Istituto.

Dall'anno scolastico 2014/15 l'Istituto è ubicato presso la nuova sede in v. Einaudi, zona PIP a Gravina.

Dall'anno scolastico 2010/11, in seguito al riordino della scuola secondaria superiore, l'IPSIA si articola in tre indirizzi:

1. Produzioni Industriali e Artigianali

Articolazione: **Artigianato**

Opzione: **Produzioni tessili-sartoriali**

2. Manutenzione e Assistenza Tecnica

Con le seguenti opzioni:

- **Mezzi di trasporto**
- **Apparati, tecnici industriali e civili**

3. Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale (istituito nell'anno scolastico 2015/16).

2. OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

2.1 PROFILO PROFESSIONALE indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica”

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 utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono 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.

2.2 INTEGRAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA DAD-EMERGENZA COVID-19.

Considerato che dal 5 marzo 2020, ai sensi del DPCM del 4 marzo 2020, le attività scolastiche si sono svolte nella modalità della didattica a distanza utilizzando la piattaforma G-suite e il consueto RE, sono state adottate seguenti LINEE GUIDA per la DaD

Obiettivi generali della DaD:

- favorire una didattica inclusiva a vantaggio di ogni studente, utilizzando diversi strumenti di comunicazione anche nei casi di difficoltà di accesso agli strumenti digitali;
- utilizzare le misure compensative e dispensative indicate nei Piani personalizzati, l'uso di schemi e mappe concettuali, valorizzando l'impegno, il progresso e la partecipazione degli studenti;
- monitorare le situazioni di digital divide o altre difficoltà nella fruizione della Didattica a distanza da parte degli Studenti e intervenire anche con contratti di comodato per l'utilizzo degli strumenti tecnologici e far fronte alle necessità di ciascuno studente;
- privilegiare un approccio didattico basato sullo sviluppo di competenze, orientato all'imparare ad imparare, allo spirito di collaborazione, all'interazione autonoma, costruttiva ed efficace dello studente;
- privilegiare la valutazione di tipo formativo per valorizzare il progresso, l'impegno, la partecipazione, la disponibilità dello studente nelle attività proposte osservando con continuità e con strumenti diversi il processo di apprendimento;
- valorizzare e rafforzare gli elementi positivi, i contributi originali, le buone pratiche degli Studenti che possono emergere nelle attività di Didattica a distanza;
- dare un riscontro immediato con indicazioni di miglioramento agli esiti parziali, incompleti o non del tutto adeguati;
- accompagnare gli Studenti ad imparare a ricercare le fonti più attendibili in particolare digitali e/o sul Web, abituandosi a documentarne sistematicamente l'utilizzo con la pratica delle citazioni;
- rilevare nella didattica a distanza il metodo e l'organizzazione del lavoro degli Studenti, oltre alla capacità comunicativa e alla responsabilità di portare a termine un lavoro o un compito;
- utilizzare diversi strumenti di osservazione delle competenze per registrare il processo di costruzione del sapere di ogni Studente;
- garantire alle Famiglie l'informazione sull'evoluzione del processo di apprendimento nella didattica a distanza.

MODELLO ORGANIZZATIVO:

Il CdC ha adeguato la progettazione iniziale con le esigenze organizzative e metodologiche poste dalla DaD:

- i Docenti hanno annotato settimanalmente, su apposita tabella di rilevazione della presenza, l'indice di partecipazione di ogni studente alla DaD graduando da 1 a 4;

- i Docenti hanno adottato prove di verifica che avessero valenza prioritariamente formativa e che valorizzassero, con voti positivi, le attività svolte dagli Studenti;
- Le attività di didattica a distanza sono state collocate normalmente nella fascia oraria ordinaria con un carico pari al 50% dell'orario settimanale curricolare, rispettoso dei tempi di apprendimento degli Studenti e delle esigenze di progettazione dei docenti;
- Le attività di didattica a distanza si sono svolte secondo un ragionevole bilanciamento tra le attività di didattica asincrona e sincrona;
- Le attività svolte sono state annotate sul registro elettronico, per tenere informate le Famiglie.

METODOLOGIA della DaD

L'emergenza sanitaria ci ha posti di fronte alla necessità di adottare la didattica a distanza, nella quale tutti i docenti si sono mossi in qualità di "sperimentatori". Ciò ha costituito una sfida per tutti, in modo particolare per gli studenti, che hanno dovuto rinunciare alla relazione scolastica fatta di abitudini sedimentate nel corso di tutta la loro carriera scolastica. Pertanto, l'intera comunità scolastica si è mossa in una direzione inedita, evitando il rischio di isolamento. Obiettivo della scuola è stato quello di sostenere il successo formativo, per cui ci si è ispirati e si è tentato di operare all'interno delle seguenti linee guida:

- Si è cercato di intendere lo studio come forma di ricerca guidata o autonoma, stimolando inoltre la sistemazione delle conoscenze pregresse. Si è incentivata la dimensione del lavoro di gruppo fra discenti, ovvero la costruzione di ambienti di apprendimento collaborativi, un processo che nella modalità a distanza è stato particolarmente strategico per un engagement dei ragazzi. Infine, preoccupazione costante è stata quella di far percepire la complessità del reale e le connessioni tra il particolare e il generale.
- La didattica a distanza ha, dunque, agevolato il passaggio dall'uso esclusivo dei libri all'individuazione di link rigorosi e scientifici, sforzandosi di insegnare agli studenti il riconoscimento delle notizie false e inattendibili. Il nuovo modello di insegnamento-apprendimento ha fatto anche ricorso alla flessibilità e alternanza degli strumenti metodologici adottati dai docenti e alla creatività degli approcci cognitivi degli studenti. Si è passati, in tal modo, dall'interrogazione tradizionale alle interviste online, cioè al colloquio fra persone che condividono punti di riferimento culturali.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

3.1 - COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il consiglio della classe 5[^] G indirizzo **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA** risulta così costituito e articolato nell'insegnamento delle varie discipline curriculari relative ad un'organizzazione di tempo per complessive 32 ore.

Dirigente Scolastico
Antonella SARPI

Docenti(1)	Disciplina	Continuità Insegnamento
MARIA DI GENNARO*	LING.E LET. ITALIANA/ STORIA	No
TREMAMUNNO PAOLO	MATEMATICA	No
GIOVANNI RAGONE	RELIGIONE	Si
VALERIO LOSITO*	LINGUA INGLESE	No
VITO LAGRECA	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Si
GIUSEPPE FORTUNATO*	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Si
PELLICCIARI MICHELE*	TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICHE E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	No
CARLO SALTARELLA	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	No
ANGELO SCARDIGNO*	SCIENZE MOTORIE	Si
NUZZI DOMENICO*	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	No

(1) Indicare con un ASTERISCO i docenti con funzione di commissario interno

3.2 – ELENCO DEGLI STUDENTI

N	Cognome	Nome
1	BEVILACQUA	ROCCO
2	CHIARADIA	FILIPPO
3	FOGGETTA	TOMMASO
4	GUASTAMACCHIA	MAURIZIO
5	LADDAGA	ANTONELLO
6	LOMBARDI	MICHELE
7	LONGO	MICHELE
8	LOPRIENO	LEONARDO
9	MARCHETTI	WALTER
10	MOTACHAREF	ACHRAF
11	NUZZI	GIUSTEPPE
12	PENZA	RAFFAELE
13	PERRONE	ANTONIO
14	PIZZILLO	GENNARO
15	PUZZIFERRI	FRANCESCO
16	TARANTINO	FILIPPO

3.3 - Composizione e profilo della classe.

Iscritti	Maschi	Femmine	Proveniente da altra scuola
16	16	0	0

[inserire situazione di profilo della classe, socializzazione, motivazione, partecipazione, interesse alla vita scolastica alunni e famiglia. Fare particolare riferimento alle osservazioni durante il periodo di DaD]
La classe **5^G** si compone di 16 alunni tutti maschi.

Durante l'intero percorso scolastico ci sono state integrazioni di alunni provenienti sia da altre classi dello stesso istituto che da altre scuole; al contempo alcuni alunni non sono stati ammessi alla classe successiva, pertanto di anno in anno si è venuta a costituire un gruppo classe sempre rinnovato e con l'attuale numero.

Negli anni gli alunni, dotati di potenzialità nella norma, hanno accumulato una serie di carenze nelle varie discipline, dovute alla mancanza di impegno a scuola, metodi di studio disorganizzati e non sistematici.

Tuttavia va detto che nel corso del quinquennio la classe non ha usufruito dei vantaggi della continuità didattica della componente docente che, all'infuori di pochi insegnanti, ha visto un continuo rinnovo.

Anche in considerazione di ciò, i docenti si sono attivati con varie strategie al fine di consentire agli alunni di recuperare i prerequisiti necessari ad affrontare con più tranquillità, e in modo responsabile, l'Esame di Stato.

Nell'ultimo periodo, adeguatamente sollecitati, gli alunni hanno mostrato impegno nello studio degli argomenti disciplinari, consentendo loro di raggiungere competenze minime.

Al termine del percorso il profitto conseguito è sufficientemente accettabile, anche se nella classe sono riscontrabili diversi livelli a seconda delle differenti condizioni di partenza, dovute anche a limitate capacità, ma soprattutto a seconda della maggiore o minore volontà ed impegno profusi nell'applicazione e nella partecipazione al dialogo educativo.

Sufficiente la partecipazione alle attività di PCTO, durante le quali gli alunni sono apparsi più motivati, assidui e responsabili, dando prova di possedere le competenze tecniche necessarie.

Carente la partecipazione delle famiglie al dialogo educativo.

Durante il periodo di DAD gli alunni hanno dimostrato un comportamento responsabile e costruttivo, infatti le attività sono state svolte con attenzione e cura da parte di tutti. Da subito hanno sentito il bisogno di promuovere vicinanza con un recupero della dimensione relazionale e supporto emotivo. Tutti gli alunni si sono attivati in modo encomiabile nella condivisione di strategie e materiali per progettare utilizzando chat, mail e meet. Si è innescato un circolo virtuoso solidale tra gli alunni e i docenti.

**MEDIE E CREDITI SCOLASTICI CLASSE 3[^] - 4[^]
adeguati alla tabella di conversione vigente
(vedasi O.M. n. 10 del 16/05/2020)**

N	Cognome	Nome	CREDITO ADEGUATO TERZA	CREDITO ADEGUATO QUARTA	TOTALE CREDITO
1	BEVILACQUA	ROCCO			
2	CHIARADIA	FILIPPO			
3	FOGGETTA	TOMMASO			
4	GUASTAMACCHIA	MAURIZIO			
5	LADDAGA	ANTONELLO			
6	LOMBARDI	MICHELE			
7	LONGO	MICHELE			
8	LOPRIENO	LEONARDO			
9	MARCHETTI	WALTER			
10	MOTACHAREF	ACHRAF			
11	NUZZI	GIUSTEPPE			
12	PENZA	RAFFAELE			
13	PERRONE	ANTONIO			
14	PIZZILLO	GENNARO			
15	PUZZIFERRI	FRANCESCO			
16	TARANTINO	FILIPPO			

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'All. A al .Lgs.62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

3. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

3.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo, documenta lo sviluppo dell'identità personale e promuove la autovalutazione di ciascuno in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze. La valutazione è coerente con la nostra offerta formativa e con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali e le Linee guida. Essa tiene conto anche dello Statuto delle studentesse e degli studenti, del Patto educativo di corresponsabilità e delle nuove strategie approvate dalla scuola dopo l'interruzione delle lezioni in presenza, a causa dell'emergenza Covid-19. Tra le nuove strategie introdotte, quella più importante è stata l'utilizzo di G-Suite e degli strumenti ad essa correlati, tra cui la piattaforma Classroom per l'implementazione di protocolli di Didattica a Distanza.

La sfida più importante della didattica in remoto è stata coprire il vuoto relazionale che era alla base dei processi di apprendimento soliti. Questo vuoto si spera sia stato colmato attraverso processi di empowerment dello studente, incoraggiamento e valorizzazione dell'impegno profuso, riconoscimento della sua autonomia cognitiva e capacità di autovalutazione.

Dunque, la verifica e la valutazione sono state finalizzate prevalentemente a fornire supporto al processo formativo e di apprendimento del discente. La valutazione formativa ha la proprietà di fornire feedback, correttivi e aiuti in ogni fase del processo sia all'insegnante sia agli allievi. Nello specifico, l'uso di feedback è diventato formativo quando gli studenti sono stati coinvolti in prima persona nel processo di apprendimento.

Nella valutazione finale, si è tenuto conto sia delle indicazioni fornite dal Ministero della Pubblica Istruzione, sia dei nuovi indicatori della DaD, approvati mediante la delibera di integrazione del PTOF del Collegio Docenti, in data 28 aprile 2020, così come riportato nella seguente griglia.

INDICATORI	ELEMENTI DI OSSERVAZIONE	DESCRITTORI/COMPETENZE	PUNTI EGGI	liv. comp
PARTECIPAZIONE (competenze metadisciplinari e trasversali)	Attività sincrone/asincrone interazione in remoto	Partecipa e interagisce in modo propositivo, utilizza conoscenze in ambienti nuovi, raccoglie dati e informazioni, effettua interventi pertinenti in tutte le attività sincrone e asincrone	9-10	A
		Partecipa e interagisce in modo puntuale alle attività sincrone/asincrone intervenendo quando richiesto, comunica in maniera adeguata	7-8	B
		Partecipa alle attività in modo passivo	6	C
		Partecipa parzialmente alle varie attività programmate, è a volte anche di disturbo/NON PARTECIPA	5-4	D
	Autoregolazione dell'apprendimento e serietà del lavoro	È concentrato, resiliente, collaborativo con i compagni, puntuale nelle consegne	9-10	A
		È impegnato e abbastanza puntuale nelle consegne	7-8	B
		E' discontinuo nell'impegno, fa consegne saltuarie (la metà degli invii richiesti), ma con recupero di consegne precedenti	6	C
		È selettivo/Occasionale (meno della metà degli invii richiesti) /NESSUN INVIO	5-4	D
	Presentazione e qualità del compito assegnato	Possiede ottime competenze disciplinari, sa orientarsi in testi nuovi, ottime capacità organizzative e di sintesi, di rielaborazione e presentazione di contenuti (usa schemi, linguaggio appropriato, tabelle, ecc.)	9-10	A
		Possiede buone competenze specifiche disciplinari, buone capacità di sintesi,	7-8	B

ESECUZIONE DELLE CONSEGNE (competenze disciplinari)	competenza nel linguaggio specifico disciplinare, sia scritto sia orale	rielaborazione e presentazione e organizzazione dei contenuti		
		Possiede competenze sufficienti a presentare un compito chiaro anche se con qualche imprecisione	6	C
		Possiede competenze disciplinari deboli e mostra scarse o nulle competenze di sintesi di contenuti	5-4	D
	Originalità dell'apporto individuale	Elabora il compito in modo approfondito e creativo, con apporto personale, frutto di ricerche individuali	9-10	A
		Elabora il compito in modo completo/adeguato con qualche apporto personale	7-8	B
		Elabora il compito in maniera essenziale con apporto personale non sempre adeguato all'attività	6	C
		Elabora il compito in modo incompleto/superficiale (frammentario) con apporto personale non adeguato e/o nullo	5-4	D

PUNTI TOTALIZZATI	LIVELLO di COMPETENZA	VOTO
40	A	10
38-39	A	9 1/2
36-37	A	9
34 – 35	B	8 1/2
32 - 33	B	8
30 - 31	B	7 1/2
28 - 29	B	7
26 – 27	C	6 1/2
24- 25	C	6
22 – 23	C	5 1/2

3.2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Modalità di attribuzione del credito scolastico TABELLA C dell'O.M. n. 10 del 16/05/2020

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	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

Il punteggio relativo al credito scolastico è stato definito tenendo conto della media dei voti, secondo le bande di oscillazione previste dal Ministero della Pubblica Istruzione e dai seguenti criteri deliberati dal Collegio dei docenti:

- Punteggio minimo della banda di oscillazione se la media scolastica conseguita dall'alunno è inferiore al mezzo punto.
- Punteggio massimo della banda di appartenenza media scolastica se la media scolastica è pari o superiore al mezzo punto.

4. COMPETENZE TRASVERSALI

Le competenze trasversali sono state desunte da varie fonti:

- le schede di valutazione compilate dal Tutor aziendale del PCTO;
- le schede di autovalutazione compilate da ciascuno studente dopo il percorso PCTO;
- il voto in condotta, attribuito secondo la Griglia di attribuzione del voto di condotta (Art. 27 del Regolamento Scolastico);
- la frequenza e la partecipazione durante le attività DaD;
- i progressi nell'utilizzo degli applicativi G-Suite (invio e ritiro dei compiti, fruizione di allegati, qualità degli elaborati su file...).

COMPETENZA DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	Livello	Nome alunni
Agire in modo autonomo e responsabile	Sa inserirsi in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti riconoscendo al contempo quelli altrui, nel rispetto delle regole	A	
	Sa inserirsi in modo consapevole nella vita sociale e rispetta le regole	B	
	Non sempre sa inserirsi in modo responsabile e talora non rispetta le regole	C	
	Adotta atteggiamenti eccessivamente individualistici e non rispetta le regole	D	
Collaborare e partecipare.	Interagisce in gruppo comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità	A	
	Interagisce in gruppo comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie capacità	B	
	Non sempre interagisce nel gruppo in maniera funzionale alle attività proposte	C	
	Si rifiuta di interagire nel gruppo e non collabora affatto alle attività	D	
	Usa i dispositivi tecnologici, la rete e gli applicativi in modo funzionale alle esigenze; ricerca, interpreta, elabora, valuta criticamente le informazioni e le risorse rintracciate; progetta e	A	

Competenza digitale	produce artefatti digitali creativi; conosce e rispetta le regole della pubblicazione e condivisione nel mondo digitale.		
	Usa i dispositivi tecnologici, la rete e gli applicativi in modo sicuro; ricerca, interpreta, elabora le informazioni e le risorse rintracciate; progetta e produce artefatti digitali; conosce e rispetta le regole della pubblicazione e condivisione nel mondo digitale.	B	
	Usa i dispositivi tecnologici, la rete e gli applicativi in modo autonomo; ricerca e interpreta le risorse rintracciate; produce artefatti digitali accettabili; conosce e rispetta le regole della pubblicazione e condivisione nel mondo digitale.	C	
	Usa i dispositivi tecnologici, la rete e gli applicativi in modo semplice; ricerca e interpreta le risorse rintracciate se guidato; produce artefatti digitali semplici; conosce e rispetta le regole della pubblicazione e condivisione nel mondo digitale.	D	

CORRISPONDENZA LIVELLO: A: AVANZATO; B: BUONO; C: DISCRETO; D: SUFFICIENTE

5. PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE DECLINATO IN COMPETENZE ABILITÀ CONOSCENZE

DISCIPLINA: RELIGIONE

DOCENTE: GIOVANNI RAGONE

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE	VOLUME
	SOLINAS	TUTTI I COLORI DELLA VITA	SEI	

MATERIALE DaD	Materiale disponibile online Video https://www.youtube.com/watch?v=2_vKkNBu3b0 https://dam.bsmart.it/player/deagostini/DEA17C_15016_bz5R_000524/play https://www.youtube.com/watch?v=wcGFbi-RXX0 Film https://www.raiplay.it/programmi/ilsindacodelrionesanita-ilfilm https://youtu.be/Rc90_IO5g4E Schede e moduli
----------------------	---

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.	1. Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana; 2. Linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede/scienza in prospettiva storico/culturale, religiosa ed esistenziale.	1. Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo; 2. Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico/tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione; 3. Riconoscere i valori nelle relazioni interpersonali.	Lezione frontale Metodo deduttivo-induttivo Problem solving Cooperative learning Videolezione sincrona e asincrona	Domande flash Colloquio e relazione orale Questionario Partecipazione al dialogo di classe

ARGOMENTI SVOLTI

LA VITA NELLO SPIRITO

- Io e gli altri
- L'amicizia
- Ragazzi e ragazze

ETICA DELLE RELAZIONI: DIO - UOMO; UOMO – DONNA

- La Storia della salvezza
- Ateismo e forme di materialismo
- Essenza del Cristianesimo: Dio è AMORE
- L'amicizia con i coetanei e gli affetti familiari

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ STRANIERA INGLESE**DOCENTE: VALERIO LOSITO****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTO ADOTTATO	AUTORE / EDITORE Maria Letizia Faggiani-Margherita Robba	TITOLO / VOLUME New Mechways-English for Mechanics, Mechatronics and Energy
MATERIALE DaD	Videolezioni sincrone Esercitazioni live Materiale audio	

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia (con integrazione di quelle in modalità DaD)	Strumenti di Verifica (con integrazione di quelli utilizzati in modalità DaD)
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per la comunicazione scritta ed orale. • Utilizzare la lingua Inglese per scopi comunicativi e utilizzare il lessico tecnico/settoriale per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimersi in forma fluida e corretta. • Scrivere testi di diverso tipo disponendo di adeguate tecniche compositive • Riconoscere i caratteri specifici del testo tecnico • Analizzare i contenuti di un brano • Individuare i concetti base di un testo • Utilizzare i dizionari (cartacei ed on-line) • Comprendere testi tecnici individuando le parole chiave 	<ul style="list-style-type: none"> • SHAPING MATERIALS • Material retention processes • (Casting, Forging, Other bulk deformation processes, Sheet metal forming, Powder forming) • Material removing processes • (Introduction to machine tools, Turning, Milling, Drilling, Grinding) • Unconventional machining processes • (Mechanical energy-based processes, Electrical energy-based processes, Thermal energy-based 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo deduttivo -induttivo • Didattica attiva • Didattica dell'errore • Flipped classroom • Indagine sul presente • Cooperative learning • Videolezioni live sotto forma di conferenze e call alla presenza degli studenti • Trasmissione di materiali mediante canali e-learning 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione • Questionari misurati con griglie di valutazione • Prova di laboratorio • Partecipazione al dialogo di classe • Prove semistrutturate • Simulazioni • Attività di recupero • Verifica dei lavori svolti a casa

	<ul style="list-style-type: none"> • Condurre una lettura diretta del testo come prima forma di interpretazione del suo significato. • Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni. 	<p>processes, Chemical and electrochemical energy based processes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUTOMATION AND ROBOTICS • Automation (What is automation, • Programmed commands in CNC systems, Sensors) • ENGINE TECHNOLOGY • The internal combustion engine (General characteristics, The four-stroke gasoline cycle, The four-stroke diesel cycle • GRAMMAR • Relative clauses, Passive voice, Continuous tenses, Perfect tenses • GETTING READY FOR INVALSI 		
--	--	---	--	--

DISCIPLINA: STORIA**DOCENTE: MARIA DI GENNARO****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	PAOLO DI SACCO	MEMORIA E FUTURO VOL. 3

MATERIAL E DaD	Materiale disponibile online articoli specialistici Video Film
-----------------------	---

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia (con integrazione di quelle in modalità DaD)	Strumenti di Verifica (con integrazione di quelli utilizzati in modalità DaD)
<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali. Riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale. 	<ul style="list-style-type: none"> Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento. Esporre i contenuti in modo chiaro ed organico. Riconoscere le origini delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose del mondo attuale e le loro interconnessioni 	<ul style="list-style-type: none"> Cause e conseguenze della Prima Guerra Mondiale. Sintesi della Rivoluzione russa. Il Primo dopoguerra Il Fascismo La crisi del '29 Il Nazismo Cause e conseguenze della Seconda Guerra Mondiale Il mondo nel dopoguerra L'Italia della Ricostruzione Gli anni del "boom" L'Unione europea 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo deduttivo-induttivo Didattica attiva Didattica dell'errore Indagine sul presente Stimolo all'abitudine della ricerca oltre lo stretto ambito del manuale 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazione Questionari misurati con griglie di valutazione Partecipazione al dialogo di classe Prove semi-strutturate Attività di recupero Verifica dei lavori svolti a casa

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ STRANIERA INGLESE**DOCENTE: VALERIO LOSITO****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTO ADOTTATO	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	Maria Letizia Faggiani-Margherita Robba	New Mechways-English for Mechanics, Mechatronics and Energy
MATERIALE DaD	Videolezioni sincrone Esercitazioni live Materiale audio	

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia (con integrazione di quelle in modalità DaD)	Strumenti di Verifica (con integrazione di quelli utilizzati in modalità DaD) ”
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per la comunicazione scritta ed orale. • Utilizzare la lingua Inglese per scopi comunicativi e utilizzare il lessico tecnico/settoriale per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimersi in forma fluida e corretta. • Scrivere testi di diverso tipo disponendo di adeguate tecniche compositive • Riconoscere i caratteri specifici del testo tecnico • Analizzare i contenuti di un brano • Individuare i concetti base di un testo • Utilizzare i dizionari (cartacei ed on-line) • Comprendere testi tecnici individuando le parole chiave 	<ul style="list-style-type: none"> • SHAPING MATERIALS Material retention processes (Casting, Forging, Other bulk deformation processes, Sheet metal forming, Powder forming) Material removing processes (Introduction to machine tools, Turning, Milling, Drilling, Grinding) Unconventional machining processes (Mechanical energy-based processes, Electrical energy-based processes, Thermal energy-based processes, Chemical and electrochemical energy based processes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo deduttivo-induttivo • Didattica attiva • Didattica dell'errore • Flipped classroom • Indagine sul presente • Cooperative learning • Videolezioni live sotto forma di conference call alla presenza degli studenti • Trasmissioni e di materiali mediante canali e-learning 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni e • Questionari misurati con griglie di valutazione • Prova di laboratorio • Partecipazione e al dialogo di classe • Prove semistrutturate • Simulazioni • Attività di recupero • Verifica dei lavori svolti a casa

	<ul style="list-style-type: none"> • Condurre una lettura diretta del testo come prima forma di interpretazione e del suo significato. • Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • AUTOMATION AND ROBOTICS Automation (What is automation, Programmed commands in CNC systems, Sensors) • ENGINE TECHNOLOGY The internal combustion engine (General characteristics, The four-stroke gasoline cycle, The four-stroke diesel cycle) • GRAMMAR Relative clauses, Passive voice, Continuous tenses, Perfect tenses • GETTING READY FOR INVALSI 		
--	--	---	--	--

DISCIPLINA: MATEMATICA**DOCENTE: TREMAMUNNO PAOLO****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	BERGAMINI – TRIFONE – BAROZZI – ZANICHELLI EDITORE	MATEMATICA. BIANCO 5 (LD) CON MATHS IN ENGLISH

MATERIALE DaD	<p>Materiale disponibile online</p> <p>Videolezioni sincrone a cura del docente</p> <p>Videolezioni/audio lezioni asincrona cura del docente</p> <p>Presentazioni in power point</p> <p>Materiali recuperati da piattaforme didattiche</p>
----------------------	--

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
<ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni · Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. 	<ul style="list-style-type: none"> · Risolvere equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado o ad esse riconducibili, intere e fratte. · Equazioni esponenziali e logaritmiche · Funzioni esponenziali e logaritmiche · Individuare le principali proprietà di una funzione algebriche. · Classificare le funzioni matematiche algebriche. · Individuare il dominio di una funzione. · Individuare le intersezioni della funzione con gli assi cartesiani. 	<ul style="list-style-type: none"> · Concetto di funzione, dominio, codominio e grafico. · Ripasso delle principali funzioni elementari. · Risolvere le equazioni esponenziali e logaritmiche · Conoscere le proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche · Campo di esistenza di una funzione. · Intersezioni con assi cartesiani · Studio del segno di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo deduttivo-induttivo Problem solving Didattica attiva Didattica dell'errore Flipped classroom Trasmissione di materiali mediante canali e-learning (Classroom di Google o altri) Registrazione di lezioni audio Registrazione di lezioni video con condivisione dello schermo, immagini e spiegazioni orali Videolezioni dal vivo sotto forma di conference call alla 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazione orali Partecipazione al dialogo di classe Prove strutturate Prove semistrutturate Esercizi Attività di recupero Verifica dei lavori svolti a casa Prodotto multimediale Esercizi di <i>feedback</i> su materiali di studio <i>Test on line</i> tramite <i>app</i> (anche temporizzati) Schematizzazioni, modellizzazioni e mappe concettuali Questionari e <i>test</i>

	<ul style="list-style-type: none"> · Stabilire il segno di una funzione. · Stabilire se il grafico di una funzione ha asintoti verticali orizzontali · Risoluzione delle forme indeterminate · Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto · Calcolare gli asintoti di una funzione · Calcolare la derivata di una funzione · Stabilire la crescita e decrescita della funzione · Individuare i punti di massimo e minimo di una funzione Disegnare il grafico probabile di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> · Concetto intuitivo di limite di una funzione · Calcolo di limiti, operazioni coi limiti e calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata $0/0$ e μ/μ · Funzioni continue · Punti di discontinuità di una funzione · Asintoti di una funzione: verticali, orizzontali · Concetto intuitivo della derivata della funzione · Proprietà principali della derivata e operazioni della derivata prima · Funzioni crescenti e decrescenti ·Punti di massimo e minimo della funzione · Grafico probabile di una funzione 	<p>presenza degli studenti</p>	<p>Colloqui di gruppo/individuali</p> <p>Intervista <i>online</i> (interrogazioni)</p>
--	--	---	--------------------------------	--

PROGRAMMA SVOLTO

RICHIAMI DI ALGEBRA, Equazioni di primo e secondo grado; Disequazioni di primo grado: relativa risoluzione con intervalli aperti, chiusi e misti; Disequazione di secondo grado: definizione e relativa risoluzione con rappresentazione degli intervalli. Equazioni irrazionali ad indice pari e dispari; Scomposizione di polinomio: raccoglimento totale e parziale, trinomio speciale e prodotto notevole

LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA. Le proprietà delle potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Grafico della funzione esponenziale. Equazioni esponenziali; Definizioni e proprietà. La funzione logaritmica. Teoremi su logaritmi. Equazioni logaritmiche

LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA' La funzione, il dominio, il codominio; Le funzioni numeriche e la loro classificazione, le variabili indipendenti e quelle dipendenti; Le funzioni monotone, crescenti e decrescenti; Le funzioni pari e dispari, La determinazione del dominio di una funzione

(funzioni razionali intere e fratte; funzioni irrazionali intere e fratte). Determinazione delle intersezioni con gli assi; Determinazione del segno della funzione; Costruzione del grafico probabile; Lettura del grafico di una funzione.

I LIMITI DELLA FUNZIONE Gli intervalli; L'intorno completo di un punto; L'intorno circolare di un punto; L'intorno destro e l'intorno sinistro di un punto; Approccio intuitivo al concetto di limite di una funzione. Il calcolo dei limiti elementari. Operazioni sui limiti; Le forme indeterminate Calcolo di forme indeterminate; Teoremi sulle funzioni continue; La funzione continua in un punto; I punti di discontinuità di una funzione; Asintoti orizzontali e verticali; Grafico probabile di una funzione (funzioni razionali intere e fratte).

LE DERIVATE Il rapporto incrementale; La definizione di derivata; Derivate delle funzioni elementari; Teoremi sul calcolo delle derivate : derivata del prodotto di una costante per una funzione; derivata della somma di funzioni; derivata del prodotto di funzioni; derivata del quoziente di funzioni e derivata della funzione composta

DISCIPLINA: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI**DOCENTE: NUZZI DOMENICO****DOCENTE ITP: SALTARELLA CARLO****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	M. COPPELLI-B. STORTONI/MONDADORI SCUOLA	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI/VOLUME 3

MATERIALE DaD	<p>Videolezioni in asincrono realizzati dai docenti</p> <p>Dispense multimediali preparate dai docenti</p> <p>Materiale on line su siti web specializzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ pubblicazioni e articoli di riviste ➤ video e presentazioni ➤ esercitazioni e simulazioni
----------------------	--

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti. ● 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificare i componenti discreti recuperabili da un circuito elettrico/elettronico non funzionante ● Leggere, interpretare e riprodurre al calcolatore schemi di circuiti elettronici ● Simulare al calcolatore il funzionamento di un circuito elettronico ● Associare i componenti riportati nello schema di progetto ai corrispondenti componenti presenti nel circuito da gestire ● Realizzare il master di un circuito elettronico ● Montare i componenti di un circuito elettronico sul relativo master ● Smontare e montare i componenti di un circuito elettronico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemi trifase ● Sistemi PLC ● Sistemi domestici ● Dispositivi elettronici di potenza ● Programmi per la simulazione nel dominio della frequenza di circuiti elettronici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale. ● Metodo deduttivo-induttivo ● Lavoro di gruppo ● Problem solving ● Videolezione sincrona ● Videolezione asincrona 	<ul style="list-style-type: none"> ● Interrogazione ● Questionari misurati con griglie di valutazione ● Prova di laboratorio ● Componento o problema ● Partecipazione al dialogo di classe ● Prove strutturate ● Prove semistrutturate ● Simulazioni ● Attività di recupero ● Verifica dei lavori svolti a casa ● Colloquio in videoconferenza

	esistente seguendo lo schema di progetto			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione • Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire il controllo dell'efficienza dei dispositivi a bordo macchina di sicurezza, fotocellule, finecorsa. • Leggere ed interpretare la normativa sulla sicurezza (es. RoHs) e sulla funzionalità (es. compatibilità elettromagnetica) • Identificare i parametri per verificare le norme tecniche • Misurare i parametri per verificare il rispetto delle norme tecniche • Eseguire la taratura di sensori ed attuatori • Compilare modulistica tecnica e legislativa riferita agli impianti civili ed industriali con particolare riferimento alle schede tecniche di collaudo ed alla dichiarazione di conformità 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivi elettronici di potenza • Fonti documentali per prodotti e componenti elettrici, manuali tecnici, schede di conformità, leggi, norme relative alla pratica professionale • Sensori e trasduttori • Schede di collaudo e dichiarazione di conformità 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Metodo deduttivo-induttivo • Lavoro di gruppo • Problem solving • Videolezione sincrona • Videolezione asincrona 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione • Questionari misurati con griglie di valutazione • Prova di laboratorio • Componento o problema • Partecipazione al dialogo di classe • Prove strutturate • Prove semistrutturate • Simulazioni • Attività di recupero • Verifica dei lavori svolti a casa • Colloquio in videoconferenza
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti . 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme • Verificare la corretta taratura dei sistemi • Utilizzare strumenti di misura virtuali • Redigere relazioni tecniche secondo la normativa vigente 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensori ed attuatori • Resistenza di linearizzazione • Strumenti di misura: spettrometro • Procedure e norme per le misure • Taratura degli strumenti di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Metodo deduttivo-induttivo • Lavoro di gruppo • Problem solving • Videolezione sincrona • Videolezione asincrona 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione • Questionari misurati con griglie di valutazione • Prova di laboratorio • Componento o problema • Partecipazione al dialogo di classe • Prove strutturate • Prove semistrutturate • Simulazioni • Attività di recupero • Verifica dei lavori svolti a casa

				<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio in videoconferenza
--	--	--	--	--

ARGOMENTI SVOLTI

1) AMPLIFICATORI OPERAZIONALI ED APPLICAZIONI

- l'amplificatore operazionale ideale: caratteristiche principali
- la configurazione invertente (guadagno, resistenza d'ingresso e d'uscita, applicazioni e progettazione);
- la configurazione non invertente (guadagno, resistenza d'ingresso e d'uscita, applicazioni e progettazione);
- l'inseguitore di tensione (voltage follower), (guadagno, resistenza d'ingresso e d'uscita, applicazioni e progettazione);
- alimentazione di un amplificatore operazionale;
- amplificatore sommatore (guadagno, applicazioni e progettazione);
- amplificatore differenziale (guadagno, applicazioni e progettazione);
- importanza dell'amplificatore differenziale (PONTE DI WHEATSTONE);
- amplificatore differenziale (CMRR);

2) ELETTRONICA DI POTENZA E ANALISI DEI SEGNALI

- interfacciamento e controllo di potenza
- interruttori a semiconduttore
- classificazione, impieghi e problemi di interfaccia
- pilotaggio ON-OFF di carichi di potenza con BJT;
- pilotaggio ON-OFF di carichi di potenza con MOSFET;
- i Tiristori: generalità;
- SCR (struttura fisica, principio di funzionamento, caratteristiche statiche);
- TRIAC (struttura fisica, principio di funzionamento, caratteristiche statiche);
- DIAC (struttura fisica, principio di funzionamento, caratteristiche statiche);

3) I PLC

- introduzione
- terminologia
- elementi caratterizzanti
- dai relè ai PLC
- le istruzioni fondamentali e la programmazione
- gli schemi Ladder
- uso dei Merker

4) ARDUINO: PIATTAFORMA DI PROTOTIPAZIONE OPEN SOURCE

- descrizione della scheda
- descrizione dell'ambiente IDE per lo sviluppo del software
- la programmazione
- dati e operatori
- istruzioni che riguardano pin di ingresso e uscita
- istruzioni di controllo

5) LABORATORIO E PROGETTI

- funzionamento dell'oscilloscopio e misure dei parametri dei segnali sinusoidali
- utilizzo dell'amplificatore operazionale nella configurazione invertente e non invertente
- realizzazione di un circuito di polarizzazione di un bjt
- utilizzo software di simulazione Multisim
- utilizzo software di simulazione i-Trilogi
- utilizzo software di simulazione Tinkercad
- arduino: accensione e spegnimento di un LED comandato da un pulsante

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**DOCENTE: GIUSEPPE FORTUNATO****DOCENTE ITP: VITO LAGRECA****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	Luigi CALIGARIS – Stefano FAVA – Carlo TOMASELLO – Antonio PIVETTA HOEPLI	“TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO” VOL 3

MATERIALE DaD	Materiale disponibile online articoli specialistici Video Film
----------------------	---

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
<ul style="list-style-type: none"> comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile 	<ul style="list-style-type: none"> Predisporre le lavorazioni al tornio Utilizzare le attrezzature caratteristiche Scegliere i parametri tecnologici opportuni per le lavorazioni al tornio e alla fresatrice Individuare le funzioni dei vari elementi che compongono le macchine utensili Scegliere gli utensili in funzione del materiale da lavorare 	<ul style="list-style-type: none"> La struttura delle macchine utensili tornio e fresatrice I materiali per utensili e i parametri caratteristici I parametri di taglio Misurazioni con calibro e micrometro I principi di funzionamento delle macchine utensili a Controllo Numerico Le funzioni svolte dall'unità di governo Il significato del comando ad anello chiuso 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo deduttivo-induttivo Problem solving Didattica attiva Videolezione sincrona Videolezione asincrona 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazione Questionari Prova di laboratorio Partecipazione al dialogo di classe Prove semistrutturate Simulazioni Attività di recupero Verifica dei lavori svolti a casa

<ul style="list-style-type: none"> • individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite • utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere i parametri di taglio • Saper effettuare una misurazione con il calibro e il micrometro • Realizzare il cartellino di lavorazione di un pezzo meccanico • Sapere i principi di funzionamento e l'utilizzo dei trasduttori nelle macchine utensili a Controllo Numerico • Determinare lo zero macchina e lo zero pezzo e saperne spiegare il significato • Essere in grado di interpretare le istruzioni contenute in un programma • Redigere una scheda utensili con i parametri di taglio • Elaborare manualmente programmi con il linguaggio ISO Standard • Verificare la correttezza delle lavorazioni eseguite con il CNC 	<p>utilizzato nelle macchine a Controllo Numerico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il significato delle principali lettere di indirizzo L, delle funzioni preparatorie G e ausiliarie M • Gli elementi fondamentali di programmazione manuale per macchine a coordinate e per i torni • Le caratteristiche della programmazione CNC avanzata: sottoprogrammi e programmazione parametrica 		
---	---	--	--	--

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
	<ul style="list-style-type: none"> comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili 			

PROGRAMMA SVOLTO

MODULI	CONTENUTI
1. Richiami sulle trasmissioni	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il rapporto di trasmissione ➤ Ruote di frizione ➤ Ruote dentate cilindriche a denti diritti ed elicoidali ➤ Trasmissione con cinghia
2. Struttura delle macchine utensili a controllo numerico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La tecnologia del controllo numerico. ➤ Le macchine utensili a controllo numerico. ➤ Cenni sui trasduttori. ➤ La matematica del controllo numerico (sistemi di coordinate; zero macchina e zero pezzo).
3. Programmazione delle macchine a CNC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programmazione CNC: generalità, struttura del programma, funzioni della programmazione. ➤ Approfondimenti delle istruzioni ISO. ➤ Studio dei cicli fissi: cicli di foratura. ➤ Cenni sulla programmazione CNC avanzata. ➤ Programmazione CNC per torni.
4. Analisi statistica e previsionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Generalità sulle grandezze statistiche ➤ Distribuzioni statistiche: distribuzione normale e parametri che individuano la distribuzione. Distribuzioni diverse. ➤ Elementi di analisi previsionale: metodologie di analisi previsionale (metodo intuitivo, metodo matematico-statistico)
5. Affidabilità e Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concetti relativi all'affidabilità: tasso di guasto, MTBF, MTTR, MTTF. ➤ Tipologie di guasto. ➤ Calcolo dell'affidabilità. ➤ Valutazione dell'affidabilità mediante metodi FTA ed FMEA.
6. Distinta base e sue applicazioni	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definizione e rappresentazioni della distinta base. ➤ Livelli, legami e coefficienti di impiego. ➤ Struttura dei dati. ➤ Distinta base modulare. ➤ Applicazioni della distinta base: distinta base di un a lampada da tavolo e di una bicicletta.

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICHE E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

DOCENTE: PELLICCIARI MICHELE

DOCENTE ITP: VITO LAGRECA

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	Edgardo Pensi / Hoepli	“Fondamenti di tecnica automobilistica”

MATERIALE DaD	Materiale disponibile online Videolezioni sincrone a cura del docente Videolezioni lezioni asincrona cura del docente
----------------------	---

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
<ul style="list-style-type: none"> utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza; seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso; individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali 	<ul style="list-style-type: none"> Smontaggio, sostituzione e rimontaggio di componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. Applicazione delle procedure per la valutazione funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto. Utilizzazione, nei contesti operativi, di metodi e strumenti, anche digitali, di 	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione e designazione dei principali componenti del mezzo di trasporto. Interpretazione dei dati e delle caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti: sicurezza attiva (sistemi ABS e ESP), sicurezza passiva (airbag), sistemi multiplex, impianto di avviamento/ricarica, sistemi di spegnimento e avviamento start/stop Smontaggio, sostituzione e rimontaggio di componenti e 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo deduttivo-induttivo Problem solving Didattica attiva Videolezione sincrone Videolezione asincrona 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazione Questionari Prova di laboratorio Partecipazione al dialogo di classe Prove semistrutturate Simulazioni Attività di recupero Verifica dei lavori svolti a casa

<p>impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti; • agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste; • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. 	<p>diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso della strumentazione diagnostica. • Pianificazione e controllo degli interventi di manutenzione. 	<p>apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicazione delle procedure per la valutazione funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto. • vetture ibride, impianto di accensione/iniezione benzina, carburazione e gas di scarico, motori diesel veloci, iniezione common rail. • Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. 		
--	--	---	--	--

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	LUIGI CALIGARIS- STEFANO FAVA- CARLO TOMASELLO- GRIMOALDO SCAFI. HOEPLI	ESERCITAZIONI PRATICHE DI TECNOLOGIA MECCANICA.

MATERIALE DaD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esercitazione simulate; 2. Presentazioni in PowerPoint; 3. File pdf a cura del docente; 4. Video lezioni sincrone a cura del docente; 5. Video lezioni asincrona a cura del docente; 6. Piattaforma YouTube.
----------------------	--

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Strumenti di Verifica
<p>1.Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;</p> <p>2.Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;</p> <p>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;</p> <p>4.Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre le lavorazioni al tornio; • Utilizzare le attrezzature caratteristiche; • Scegliere i parametri tecnologici opportuni per le lavorazioni al tornio e alla fresatrice; • Individuare le funzioni dei vari elementi che compongono le macchine utensili; • Scegliere gli utensili in funzione del materiale da lavorare; 	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura delle macchine utensili tornio e fresatrice; • I materiali per utensili e i parametri caratteristici; • I parametri di taglio; • Misurazioni con calibro e micrometro; • I principi di funzionamento delle macchine utensili a Controllo Numerico; • Le funzioni svolte dall'unità di governo; • Il significato del comando 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione sincrone in videoconferenza; - Lezione frontale; -Attività laboratoriale; -Apprendimento cooperativo; - Metodo induttivo e deduttivo; - Stage. 	<ul style="list-style-type: none"> - .Interrogazione; - . Prove oggettive strutturate; - . Prove semi strutturate; - .Elaborati pratici.

<p>intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto della modalità e delle procedure stabilite;</p> <p>5.Utilizzare correttamente gli strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;</p> <p>6.Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela delle persone, dell'ambiente e del territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere i parametri di taglio; • Saper effettuare una misurazione con il calibro e il micrometro; • Realizzare il cartellino di lavorazione di un pezzo meccanico; • Sapere i principi di funzionamento e l'utilizzo; dei trasduttori nelle macchine utensili a Controllo Numerico; • Determinare lo zero macchina e lo zero pezzo e saperne spiegare il significato; • Essere in grado di interpretare le istruzioni contenute in un programma; • Redigere una scheda utensili con i parametri di taglio; • Elaborare manualmente programmi con il linguaggio ISO Standard; <p>Verificare la correttezza delle lavorazioni eseguite con il CNC.</p>	<p>ad anello chiuso utilizzato nelle macchine a Controllo Numerico;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il significato delle principali lettere di indirizzo L, delle funzioni preparatorie G e ausiliarie M; • Gli elementi fondamentali di programmazione manuale per macchine a coordinate e per i torni; • Le caratteristiche della programmazione CNC avanzata: sottoprogrammi e programmazione parametrica. 		
---	---	---	--	--

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**DOCENTE: ANGELO SCARDIGNO****PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE:**

TESTI ADOTTATI	AUTORE / EDITORE	TITOLO / VOLUME
	MARIETTI SCUOLA	PIU' MOVIMENTO

MATERIAL E DaD	Articoli sportivi specialistici
-----------------------	---------------------------------

Risultati di apprendimento raggiunti

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia (con integrazione di quelle in modalità DaD)	Strumenti di Verifica (con integrazione di quelli utilizzati in modalità DaD)
<ul style="list-style-type: none"> Saper affinare la capacità di utilizzazione delle qualità fisiche e delle funzioni neuromuscolari attraverso una razionale ricerca della resistenza, della velocità, della forza, dell'elasticità articolare, della coordinazione dinamica generale ed intersegmentaria e dell'integrazione degli schemi motori. Saper applicare correttamente il controllo tecnico del movimento nella corsa veloce e negli ostacoli. Saper praticare le tecniche relative ai fondamentali individuali della pallavolo e pallacanestro. Saper utilizzare le conoscenze del 	<ul style="list-style-type: none"> Progressivo miglioramento delle capacità (anche con l'ausilio di alcune macchine cardiofitness). Progressivo miglioramento delle capacità coordinative, di agilità e destrezza attraverso esecuzioni con varietà di tempo e ritmo. Consolidare ed attuare correttamente i gesti fondamentali della pallavolo. Applicare le regole fondamentali della pallavolo. Attuare correttamente i gesti di alcune specialità dell'atletica leggera 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il linguaggio del corpo, ed utilizzare gli elementi corporei. Migliorare la conoscenza delle attività sportive individuali (tennis, tavolo, getto del peso, atletica) e di squadra (pallavolo, pallacanestro, calcio a5) per generare interesse e motivazione, basi per creare un'abitudine di vita sportiva. Conoscere la teoria dell'allenamento nei concetti fondamentali. Promuovere la conoscenza dei principi per una corretta alimentazione ed approfondimenti di nozioni a tutela della salute e 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo deduttivo-induttivo Problem solving Didattica attiva Didattica dell'errore Cooperative learning Lezioni asincrone su piattaforma Classroom 	<ul style="list-style-type: none"> Domande flash Colloquio e relazione orale Esercitazioni pratiche Verifiche a risposta multipla su piattaforma Classroom

<p>sistema muscolare per acquisire una maggiore funzionalità, una migliore resa motoria e percepire il rischio d'infortunio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper sviluppare elementi di socializzazione attraverso lo spirito di squadra ed il rispetto delle regole che aiutino alla formazione della personalità. 	<p>(corsa veloce, salto in lungo).</p>	<p>dell'educazione sanitaria.</p>		
---	--	-----------------------------------	--	--

6. INDICAZIONI PER IL COLLOQUIO.

Attenendosi alle disposizioni contenute nell'O.M. n 10 del 16/05/2020, il colloquio degli Esami di Stato del secondo ciclo di istruzione si svolgerà secondo le seguenti modalità:

- 1) **discussione dell'elaborato coerente con le discipline di indirizzo che verrà assegnato al candidato entro il 1° giugno e che sarà restituito entro il 13 giugno, via mail;**
- 2) **discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento della Lingua e letteratura italiana (a tal fine, si consulti Allegato B);**
- 3) **analisi del materiale scelto dalla Commissione ai sensi dell'art. 16 comma 3, per il quale i Consigli di Classe hanno individuato le seguenti macroaree:**
 - *macroarea 1: "Innovazioni tecnologiche"*
 - *macroarea 2 : "Il lavoro e il territorio"*
 - *macroarea 3 : "Rischi e sicurezza negli ambienti di lavoro"*
 - *macroarea 4 : "Lo sviluppo sostenibile"*
- 4) **esposizione, mediante una breve relazione o un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta nel corso del percorso di studi;**
- 5) **accertamento delle conoscenze e delle competenze nell'ambito delle attività relative a Cittadinanza e Costituzione:**
 - *La costituzione della repubblica Italiana;*
 - *I principi fondamentali;*
 - *Parte prima: diritti e doveri.*

TABELLA delle MACROAREE, PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Macroarea	TEE	TECN. MECC.	INGLESE	Scienze motorie
Innovazione tecnologiche	X	X	X	
Il lavoro e il territorio	x	X	X	X
Rischi e sicurezza negli ambienti di lavoro	X	X		
Lo sviluppo sostenibile	X	X		X

PERCORSI DI CITTADINANZA e COSTITUZIONE

“Cittadinanza e Costituzione” Percorsi/Progetti/ Attività	Descrizione
La Shoah	Collegamento streaming con il Teatro Arcimboldi di Milano per assistere alla testimonianza della Senatrice a vita Liliana Segre sulla sua esperienza nei campi di concentramento. (20/01/2020)
Vittorio Bachelet	è stato molto significativo l'intervento dell'onorevole Rosy Bindi, tenutosi il giorno 20/02/2020, sulla figura di Vittorio Bachelet, per commemorare i quaranta anni dalla morte del magistrato a cui è intitolato l'Istituto.
IL COVID-19	Narrazione personale dell'esperienza maturata durante l'emergenza sanitaria.

7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

IL PCTO è una modalità didattica innovativa, che attraverso l'esperienza pratica ha aiutato a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le attitudini degli studenti, ad arricchire la formazione e a orientarli nella scelta del percorso di studio e di lavoro.

Le attività realizzate nell'ambito di tale percorso, negli anni scolastici **2017/18**, **2018/19** e **2019/20**, sono state individuate sulla base di esperienze pregresse che hanno contribuito a costruire un raccordo con le realtà istituzionali, formative ed economiche del territorio.

Il percorso ha previsto diverse forme di intervento: corso di formazione sulla sicurezza, attività curriculari, attraverso la realizzazione di UDA interdisciplinari, visite guidate presso aziende ed Enti Istituzionali, laboratori, partecipazione a convegni e seminari, incontri con esperti.

La valutazione è stata effettuata di concerto con il tutor aziendale e il Consiglio di classe. La valutazione del tutor aziendale ha contribuito alla determinazione del voto di condotta con un peso del 20%. Mentre la valutazione del Consiglio di Classe ha contribuito alla determinazione del voto delle discipline coinvolte nel progetto con peso differente in base al numero di ore impiegate.

Le competenze previste nel progetto di alternanza sono:

Competenze trasversali:

Competenze di collaborazione e comunicazione

- *Comunicare efficacemente nella lingua madre;*
- *Adeguare lo stile comunicativo al contesto lavorativo;*
- *Elaborare report;*
- *Lavorare in team.*

Competenze organizzative

- Individuare percorsi, tempi e relazioni delle varie attività;
- Individuare criticità ed elaborare alternative;
- Essere flessibili interagendo con nuove situazioni problematiche.

Abilità operative

- Raccogliere interessi, priorità e proposte;
- Utilizzare software per la realizzazione di prodotti multimediali;
- Utilizzare le potenzialità di una rete.

Competenze Metacognitive

- Acquisire uno stile riflessivo come componente essenziale di un agire professionale;
- Socializzare e saper condividere la propria esperienza lavorativa.

Competenze tecnico professionali:

Competenze tecnico professionali:

1. Conoscere le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali anche per coglierne le ripercussioni in un dato contesto.
2. Leggere e interpretare il sistema azienda nei suoi modelli, processi e flussi informativi da applicare alle specifiche tipologie aziendali
3. Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende
4. Orientarsi nella normativa pubblicitaria, civilistica e fiscale
5. Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in alcuni ambiti e contesti di lavoro.
6. Utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale

ATTIVITÀ SVOLTE:**Prima annualità a.s. 2017/18 (ore 15)**

PRIMA ANNUALITÀ A.S. 2017/18	Unita Formative Capitalizzabili (Aula)	STAGE	orientamento	sicurezza	visite guidate	TOTALE
	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore
	5	0	0	5	5	15

Prima annualità a.s. 2018/19 (ore 119)

SECONDA ANNUALITÀ A.S. 2018/19	Unita Formative Capitalizzabili (Aula)	STAGE	orientamento	sicurezza	visite guidate	TOTALE
	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore
	5	104	5	0	5	119

Prima annualità a.s. 2019/20 (ore 119)

SECONDA ANNUALITÀ A.S. 2018/19	Unita Formative Capitalizzabili (Aula)	STAGE	orientamento	sicurezza	visite guidate	TOTALE
	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore programmate	ore
	5	104	5	0	5	119

8. ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Attività	Argomento/destinazione	N°ALUNNI /nomi partecipanti
Progetti POF	Progetto Lettura “Il nostro punto di vista: incontro con l’autore”	16
Incontri /Convegni		
Periodo di studi all’estero		
Visita guidata		
PON C1		
Olimpiadi di Matematica	ITC “ Bachelet” Selezione Scolastica	16
Laboratori		
Certificazioni linguistiche		

9. COSTITUZIONE E CITTADINANZA

Sono stati realizzati, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, i seguenti percorsi/ progetti/ attività:

“Cittadinanza e Costituzione”	
Percorsi/Progetti/ Attività	Descrizione
Giornata della memoria	Proiezione del film “jojo RABIT” e discussione guidata.
Attività di orientamento in uscita	Salone dello studente di Bari per assistere alla presentazione dei percorsi formativi universitari e corsi professionalizzanti
La guerra fredda e gli anni di piombo: il caso “v. Bachelet” – con Rosi Bindi	Trattazione dei seguenti argomenti: il terrorismo, la guerra fredda e il profilo biografico di Moro
Il parlamento europeo è la nostra voce: aspettative e speranze	Incontro con il Sindaco Valente, l’assessore di Matera Stimola, il dott. Rocuzzo, p.m. del progetto VOT – EU
Educazione alla legalità	Bullismo
Unione europea	Istituzione e organismi
Le istituzioni dell’onu	FAO, OMS, UNICEF, UNESCO
Il lavoro e la costituzione	Cenni sui principali articoli della costituzione italiana inerenti al lavoro

GRIGLIA per il COLLOQUIO d'ESAME

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
PUNTEGGIO TOTALE DELLA PROVA				

Gravina, 30 maggio 2020

Elenco Docenti	Disciplina
MARIA DI GENNARO	LING.E LET. ITALIANA/ STORIA
TREMAMUNNO PAOLO	MATEMATICA
GIOVANNI RAGONE	RELIGIONE
VALERIO LOSITO	LINGUA INGLESE
VITO LAGRECA	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
GIUSEPPE FORTUNATO	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
PELLICCIARI MICHELE	TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICHE E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO
CARLO SALTARELLA	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
ANGELO SCARDIGNO	SCIENZE MOTORIE
NUZZI DOMENICO	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Firma del Dirigente Scolastico

ALLEGATI

- A. Elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Lingua e Letteratura Italiana durante il quinto anno.
- B. Tracce per l'elaborato delle discipline di Indirizzo

ALLEGATO A

ELENCO DEI TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA DURANTE IL 5° ANNO

- Giovanni Verga: “La Lupa”, “La Roba”, “I Malavoglia”
- Filippo Tommaso Marinetti: “Dominare”
- G. D’Annunzio: “La pioggia nel pineto”
- G. Pascoli: “X Agosto”, “Temporale”, “Il Lampo”
- G. Ungaretti: “Veglia”, “San Martino del Carso”, “Soldati”, “Mattina”
- L. Pirandello: “Sei personaggi in cerca d’autore”, “Il fu Mattia Pascal”
- Svevo: “L’Ultima sigaretta”
- P. Levi: “Se questo é un uomo”, “Verso Aushwitz”
- E. Montale: “Meriggiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere”
- Pink Floyd: “The Wall”
- U. Saba: “Tredicesima partita”

ALLEGATO B

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 1

(Bevilacqua e Chiaradia)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva **l'impianto di sovralimentazione per motori a benzina** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTEZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 2

(Foggetta e Guastamacchia)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto di sovralimentazione per motori Diesel** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTEZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 3

(Laddaga e Lombardi)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto di accensione elettronica per motori a ciclo Otto** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTEZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 4

(Longo e Loprieno)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto frizione – cambio meccanico** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 5

(Marchetti e Motarcharef)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto di iniezione diretta a benzina** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTEZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 6

(Nuzzi e Penza)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto di alimentazione Common-Rail per motori Diesel** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO

(Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 7

(Perrone e Pizzillo)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto di lubrificazione per motore a benzina** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

ELABORATO DI INDIRIZZO (Art.17 OM.10/20, punto a)

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

TRACCIA N. 8

(Puzziferri e Tarantino)

L'alunno elabori un documento, da salvare in formato pdf, di lunghezza massima pari a circa 1.000 parole e con l'eventuale inserimento di massimo 3 immagini o foto esplicative, nel quale descriva l'**impianto di alimentazione a GPL per motore** di tipo automobilistico, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere la funzione dell'impianto;
- b) elencare i componenti dell'impianto e descriverne le specifiche funzioni;
- c) eseguire una rappresentazione grafica tipo dell'impianto, completo di legenda e didascalia dei componenti;
- d) indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- e) elencare una serie di probabili difetti che possono rendere parzialmente o totalmente inefficace il sistema, descrivendone le cause;
- f) descrivere come i difetti dell'impianto vengono segnalati dal sistema di autodiagnosi di controllo del veicolo all'utilizzatore o conduttore del mezzo;
- g) descrivere la strumentazione utile a diagnosticare i possibili difetti dell'impianto;
- h) indicare le misure di sicurezza da adottare, i DPI da utilizzare nell'eseguire un intervento tipo di manutenzione sull'impianto e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;