



ISTITUTO SUPERIORE IP SERV. COMM. ENOG. OSPIT. ALB. "GALLO"
CON SEZIONE COORDINATA DI PORTO EMPEDOCLE

Via Filippo Quartararo Pittore s.n. 92100 AGRIGENTO

Tel 0922-604313 – FAX.– 0922-610148

C.F.: 93071330844 – e-mail ordinaria: agis02300r@istruzione.it – SITO WEB: ipsctgallo.edu.it
 email certificata: agis02300r@pec.istruzione.it - codice univoco ufficio: UFZOH3



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO Plesso "BRUNELLESCHI"

Contrada Calcarelle – via Quartararo Pittore - Agrigento

I.P.S.C.E.O.A. "GALLO"-AGRIGENTO
 Prot. 0007455 del 16/05/2022
 V (Entrata)

ESAME DI STATO

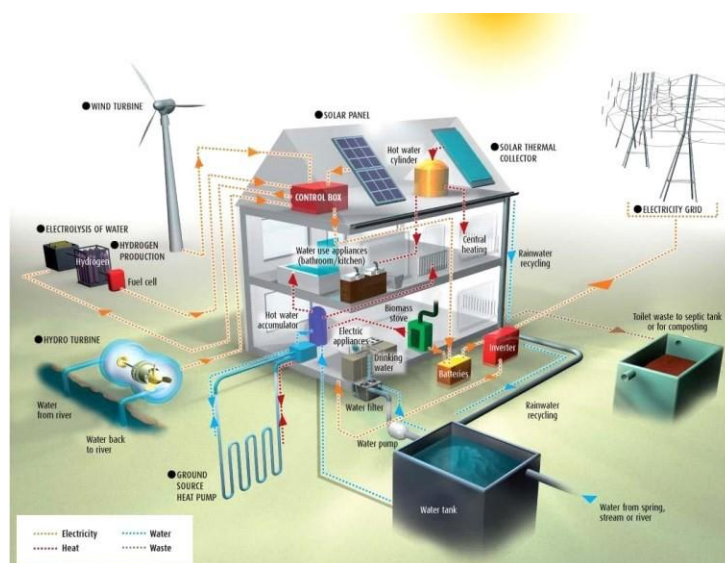
Anno Scolastico 2021-2022

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

REDATTO AI SENSI DELLA O.M. N. 65 DEL 14 MARZO 2022

VB MME

Meccanica Meccatronica ed Energia Art. Energia



Prot. n. _____ del _____

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
REDATTO AI SENSI DELLA O.M. N. 65 DEL 14 MARZO 2022

CLASSE V B MME
MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA ART. ENERGIA

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIE	DOCENTI
Lingua e letteratura italiana	Di Giorgio Salvatrice
Storia	Di Giorgio Salvatrice
Lingua inglese	Spina Graziella
Matematica	De Marco Tiziana
Scienze motorie e sportive	Vitello Rosalba
Religione Cattolica o attività alternative	Giammusso Agostino
Impianti energetici, disegno e progettazione	Tessitore Onofrio Massimo - ITP Augello Paolo
Sistemi e automazione	Russello Vincenzo - ITP Augello Paolo
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Russello Vincenzo - ITP Augello Paolo
Meccanica, macchine ed energia	Forte Giuseppe - ITP Augello Paolo
Educazione civica	Terrazzino Michelangelo
Sostegno	Palermo Assuntina

Sommario

RIFERIMENTI NORMATIVI	4
CARATTERISTICHE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO DI STUDI.....	4
CONTINUITÀ DIDATTICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE	6
PROFILO DELLA CLASSE	6
OBIETTIVI CURRICOLARI.....	8
STRATEGIE DIDATTICHE.....	8
STRUMENTI ADOPERATI PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO.....	9
STRUMENTI PER LE VERIFICHE	9
STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....	10
ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO.....	10
D.D.I.	11
CRITERI DI VALUTAZIONE.....	11
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO	13
ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI.....	15
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	15
EDUCAZIONE CIVICA.....	20
INDICAZIONI DIDATTICA CLIL	21
INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO	22
INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DELLA II PROVA SCRITTA	23
SIMULAZIONE PROVE D'ESAME	24
ALLEGATI: PROPOSTE DI GRIGLIE DI VALUTAZIONE.....	25
ALLEGATI: RELAZIONI E PROGRAMMI.....	35

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento è stato redatto sulla base delle indicazioni della O.M. N. 65 DEL 14 MARZO 2022.

CARATTERISTICHE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO DI STUDI

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

Il Diplomato è in grado di

- documentare e seguire i processi di industrializzazione
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

QUADRO ORARIO

Materie di insegnamento	1[^]	2[^]	3[^]	4[^]	5[^]
Meccanica, Macchine ed Energia			5 (2)	5 (2)	5 (2)
Sistemi ed Automazione			4 (2)	4 (2)	4 (2)
Tecnologie di processo e prodotto			4 (2)	2 (1)	2 (1)
Impianti energetici, disegno e progettazione			3 (2)	5 (3)	6 (2)
Tecnologia e tecniche di Rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie Informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Fisica	3 (1)	3 (1)			
Scienze integrate	2	2			
Chimica	3 (1)	3 (1)			
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di Matematica			1	1	
Italiano	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Inglese	3	3	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2			
Ed. Fisica	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Totale	32	32	32	32	32

P.S.: Tra parentesi sono indicate le ore svolte in copresenza

CONTINUITÀ DIDATTICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Nel corso del triennio il corpo docente non è stato stabile, pertanto, pur avendo svolto i contenuti programmati regolarmente, in qualche disciplina gli alunni possono aver risentito della discontinuità sul piano metodologico-didattico. In particolare i docenti delle discipline di indirizzo, seppur stabilmente nell'organico della classe, si sono avvicinati nell'insegnamento delle varie discipline tecniche.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V B MME è composta da 19 alunni, tutti ben integrati nell'ambiente scolastico seppur eterogenei per preparazione di base, capacità logico critiche, attitudini ed estrazione socio-culturale. Gli allievi provengono tutti dalla precedente classe IV dello stesso istituto.

Nella classe sono presenti due alunni diversamente abili che hanno seguito una programmazione curricolare per obiettivi minimi e per i quali è stato redatto il PEI ai sensi dell'art. 15 comma 3 dell'OM 90/2001. Entrambi sono stati supportati, per 9 ore ciascuno, da una insegnante di sostegno che ha seguito l'iter educativo-didattico degli alunni nel corso dell'anno scolastico e la cui presenza è ritenuta indispensabile per un sereno svolgimento delle prove d'esame, previa nomina del Presidente della Commissione. Non sono presenti alunni con BES.

Gli allievi hanno instaurato un clima sereno di rispetto e fiducia reciproca, sia tra pari che con i docenti, stabilendo un rapporto positivo ed aperto al dialogo ed un comportamento caratterizzato da una sostanziale correttezza.

Circa 1/3 degli allievi si è distinto per capacità ed impegno profuso durante l'anno scolastico in corso ed, in generale, nell'intero percorso curricolare, riuscendo a maturare capacità logico-critiche ed attitudini professionali concrete.

La maggioranza del gruppo alunni, che all'inizio dell'anno scolastico già evidenziava competenze e metodo di lavoro adeguato, è riuscita a conseguire discreti-buoni risultati; un altro gruppo, caratterizzato da un metodo di studio più mnemonico, mediante l'impegno e l'interesse, ha comunque conseguito gli obiettivi della programmazione, evidenziando maggiori attitudini nell'area professionalizzante, attestandosi su un rendimento sufficiente.

Vi è infine un esiguo numero di allievi, con una situazione di partenza più incerta, che, allo stato attuale, mostra ancora delle lacune, seppur abbia migliorato la propria preparazione iniziale già condizionata da un contesto socio-culturale poco stimolante; si confida tuttavia, anche sulla base dei

risultati conseguiti nei precedenti anni scolastici, che tali lacune possano essere colmate con una maggiore applicazione nello studio a casa ed una maggiore attenzione durante lo svolgimento delle attività di recupero in aula col raggiungimento di risultati sufficienti in prossimità dello scrutinio finale.

Il Consiglio di classe ha seguito con attenzione il percorso formativo degli allievi mediante interventi individualizzati e perseguendo sempre l'obiettivo di evitare un apprendimento mnemonico tale pertanto da favorire una rielaborazione critica degli argomenti; i contenuti di ciascuna disciplina sono stati proposti in maniera analitica e problematica attualizzandoli per evitare un'acquisizione astratta e avulsa dalla realtà.

È stata seguita la programmazione curricolare e si è fatto ricorso alla lezione frontale ed a quella "aperta", sollecitando il dibattito ed il confronto al fine di stimolare negli alunni un migliore apprendimento. Particolare interesse è stato rivolto alle attività di laboratorio, mirate al raggiungimento di alcune competenze specifiche necessarie all'inserimento nel mondo del lavoro.

Il Consiglio di classe, nel corso del triennio, si è sempre attenuto ai criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei docenti considerando come obiettivi minimi: la conoscenza, la comprensione e l'esposizione appropriata dei contenuti, oltre che la situazione di partenza.

Le frequenti verifiche, sia scritte che orali, hanno permesso di valutare il percorso scolastico in maniera formativa e sommativa; diversi sono stati anche gli interventi di recupero in itinere per colmare le lacune e favorire un più corretto approccio metodologico alle materie.

Quasi tutti gli alunni hanno frequentato le lezioni con regolarità anche in modalità DDI, seppur taluni hanno conseguito un numero notevole di assenze o ritardi, tutti sono comunque attualmente nelle condizioni di rientrare nei limiti previsti dalla normativa vigente, comprensivi delle deroghe riconosciute per assenze documentate e continuative, a condizione che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati .

La particolare condizione, creatasi con la sospensione dell'attività didattica nell'a.s. 2019-2020 per causa della pandemia ha comportato numerosi problemi, non solo riguardo alla novità della didattica in sé, prima usata solamente in forme parziali e in ambiti più ristretti, ma anche riguardo ai mezzi e agli strumenti adeguati per poterla attuare.

La situazione è notevolmente migliorata nei successivi a.s. seppur la didattica a distanza ha, talvolta, inevitabilmente rallentato il percorso di apprendimento e impedito di conseguire pienamente gli obiettivi prefissati, pertanto la programmazione iniziale ha subito una rimodulazione nei contenuti, nei mezzi e negli strumenti.

Pertanto si è dovuto operare uno snellimento dei programmi disciplinari, cercando però di mantenere i nuclei fondanti delle discipline, facendo ricorso alla didattica breve e a tutte quelle strategie

e sussidi didattici in DDI che permettessero un apprendimento significativo. Nonostante le numerose difficoltà, gli alunni in generale hanno comunque maturato la consapevolezza di essere ormai vicini ad un traguardo di grande responsabilità, qual è la prosecuzione degli studi a livello universitario ed il conseguente inserimento nel mondo del lavoro, con i doveri che esso comporta.

OBIETTIVI CURRICOLARI

L'insegnamento è stato finalizzato alla formazione di una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni.

Si è cercato di fare acquisire la conoscenza dei principi fondamentali di tutte le discipline in modo che, alla fine del processo formativo, lo studente fosse in grado di:

- Gestire progetti
- Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale
- Applicare modelli matematici nell'analisi della risposta di sistemi e strutture soggette a sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di varia altra natura
- Individuare le proprietà dei materiali, i relativi processi produttivi, i trattamenti, le lavorazioni
- Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di controllo e collaudo del prodotto
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e sistemi termotecnici di varia natura
- Utilizzare strumentazione tecnologicamente avanzata
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti

STRATEGIE DIDATTICHE

Il consiglio di classe, nel perseguire gli obiettivi prefissati ad inizio anno scolastico, ha messo in atto le seguenti strategie didattiche:

- Lezione frontale/multimediale e dialogata
- Dibattito in classe
- Didattica laboratoriale

- Esercitazioni individuali in classe
- Cooperative learning
- Tutoring
- Problem solving
- Relazioni e ricerche individuali o di gruppo
- Recupero per gli alunni in difficoltà, con pausa didattica
- Guida alla costruzione di mappe concettuali

STRUMENTI ADOPERATI PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO

- Libri di testo
- Fotocopie e dispense fornite dai docenti
- Quotidiani e riviste specialistiche
- Manuali di meccanica e termotecnica
- Lavagna anche interattiva
- Sussidi informatici
- Mappe concettuali
- Palestra

STRUMENTI PER LE VERIFICHE

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Analisi dei compiti svolti a casa
- Questionari
- Brevi test su singole abilità specifiche
- Test strutturati e semi-strutturati
- Quesiti vero/falso
- Analisi del testo

STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

I docenti si sono adoperati per progettare e organizzare le attività e gli ambienti d'apprendimento, in modo da rispettare le necessità, le esigenze e i ritmi di tutti gli alunni e dar loro, in egual modo, la possibilità di partecipare alla vita scolastica in maniera attiva, personale e proficua, sempre nel rispetto delle proprie attitudini e dei propri ritmi di apprendimento oltre che degli interessi.

Tutto ciò è stato possibile con il superamento di ogni rigidità nella metodologia delle varie discipline e una maggiore apertura, sia dal punto di vista del dialogo che di quello affettivo. Inoltre, la collaborazione tra i docenti ha permesso di seguire un percorso interdisciplinare, tramite il quale gli alunni sono stati abituati ai collegamenti e alla soluzione di problemi pratici inerenti il settore di studio, alla partecipazione più attiva e alla libera espressione delle proprie idee. Gli alunni, con la guida dei docenti, che hanno fornito loro strumenti, contenuti, informazioni per lo sviluppo delle proprie competenze e il miglioramento delle proprie conoscenze, sono stati stimolati agli scambi, alle relazioni e ai legami senza timore di essere giudicati; hanno così migliorato le proprie competenze lavorando in collaborazione, cooperazione e clima di classe

Per gli alunni con maggiori difficoltà sono di grande aiuto tutte le forme di schematizzazione e organizzazione anticipata della conoscenza.

ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Sono state attuate forme di recupero, in diversi periodi dell'anno scolastico, che ogni docente, a seguito di verifiche o avendo registrato difficoltà di apprendimento, ha ritenuto opportuno attivare. Il recupero è stato attuato attraverso: • flessibilità didattica • lavoro individualizzato • gruppi di lavoro • peer education, tutoring • pausa didattica.

Sono stati previsti anche interventi sul metodo di studio con lo svolgimento di attività trasversali, volte alla sollecitazione degli alunni a porsi dei traguardi a breve termine per renderli consapevoli delle procedure da seguire per l'acquisizione di un efficace metodo di studio.: organizzazione e gestione dei materiali di studio (quaderno, libro di testo...) per il lavoro in classe ed a casa; - lettura e comprensione di testi scritti, finalizzata all'apprendimento; - sviluppo di abilità linguistico-espressive e logico-matematiche - acquisizione di tecniche per l'elaborazione sintetica di informazioni orali (comprensione, decodificazione e memorizzazione di messaggi), cioè il saper prendere e rielaborare appunti; - produzione di materiali scritti (relazioni, riassunti, commenti, mappe concettuali); - sviluppo delle abilità di comunicazione/esposizione orale.

D.D.I.

Nel corso degli ultimi a.s, sono stati utilizzati vari strumenti per interagire sia in modalità sincrona/asincrona per consentire a tutti gli allievi la fruizione dei materiali forniti e utilizzando la videoconferenza anche con l'obiettivo di coltivare la socialità e salvaguardare il rapporto umano:

- Zoom e Google Meet per svolgere lezioni in modalità sincrona in videoconferenza
- Classroom, Registro elettronico, WhatsApp per fornire materiali (riepilogo della lezione in videoconferenza, video, schemi esemplificativi) e proporre esercizi
- WhatsApp per videochiamate anche individuali per fornire ulteriori spiegazioni e chiarimenti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche e le valutazioni ad esse associate, hanno avuto diverse finalità. Si è proceduto dapprima ad una verifica/valutazione di tipo diagnostico, coincidente essenzialmente con l'analisi della situazione di partenza della classe, al fine di selezionare e calibrare contenuti ed obiettivi da perseguire. Ha fatto seguito, quindi, una valutazione a carattere formativo, attraverso verifiche tempestive e periodiche.

La costante verifica dell'attività didattica svolta, ha permesso al Consiglio di raccogliere dati sul processo di apprendimento e di maturazione degli alunni e pertanto dei risultati attesi.

I dati raccolti sono serviti alla formulazione della valutazione sommativa. Per ogni singolo allievo è stato valutato se, in rapporto alla situazione di partenza, gli obiettivi prefissati sono stati conseguiti ed in quale misura.

Per la valutazione finale, oltre che degli aspetti strettamente cognitivi (conoscenze, abilità e competenze acquisite), si è tenuto conto:

- Dei progressi registrati rispetto ai livelli di partenza;
- Dell'interesse, impegno, partecipazione alle attività didattiche ed al dialogo educativo;
- Al metodo di lavoro;
- Alle abilità, competenze e conoscenze acquisite;
- Al raggiungimento degli obiettivi didattico-disciplinari prefissati;
- Alla frequenza scolastica.

Le verifiche, durante il periodo di lezioni in presenza, sono state di diversa tipologia in modo da abituare gli allievi anche alle prove degli Esami di Stato. La valutazione è stata effettuata mediante apposite griglie.

Per le prove semistrutturate sono state valutate tra l'altro le abilità metacognitive quali ad esempio la capacità di reperire informazioni, di utilizzare testi e manuali, di ricerca di fonti utili allo svolgimento degli elaborati. La valutazione espressa con votazione decimale, è stata quantificata secondo i parametri indicati nella tabella di seguito riportata che esplicita gli elementi costitutivi della votazione e garantisce omogeneità e chiarezza di procedure.

Durante il periodo di sospensione delle lezioni, negli scorsi a.s., la valutazione ha tenuto conto soprattutto dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse mostrato, inoltre in videoconferenza e in videochiamate in piccoli gruppi è stata valutata l'effettiva comprensione degli argomenti affrontati, la qualità dell'esposizione orale e le capacità operative sviluppate da ognuno.

Per quanto concerne il profitto gli allievi sono suddivisi in tre fasce: la prima formata da pochi alunni impegnati costantemente nello studio e che è riuscita a conseguire risultati più che buoni, la seconda, la più numerosa, che è riuscita superando non poche difficoltà a raggiungere gli obiettivi richiesti, la terza che, nonostante le continue sollecitazioni, si è impegnata in maniera discontinua nello studio individuale e nelle attività proposte e dunque ha conseguito una preparazione non del tutto adeguata.

CRITERI DI VALUTAZIONE (Griglia di corrispondenza livelli di misurazione/valutazione)			
Voto/10	<u>CONOSCENZE</u>	<u>COMPETENZE</u>	<u>CAPACITA'</u>
1	Non espresse	Non evidenziate	Non attivate
2	Molto frammentarie	Non riesce ad utilizzare le scarse conoscenze	Non sa rielaborare
3	Frammentarie e piuttosto lacunose	Non applica le conoscenze minime anche se guidato. Si esprime in modo scorretto ed improprio	Gravemente compromesse dalla scarsità delle informazioni
4	Lacunose e parziali	Applica le conoscenze minime se guidato. Si esprime in modo improprio	Controllo poco razionale delle proprie acquisizioni
5	Limitate e superficiali	Applica le conoscenze con imperfezione, si esprime in modo impreciso, compie analisi parziali	Gestisce con difficoltà situazioni semplici
6	Sufficienti rispetto agli obiettivi minimi ma non approfondite	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice ma corretto. Sa individuare elementi di base e li sa mettere in relazione	Rielabora sufficientemente le informazioni e gestisce situazioni semplici.

7	Ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni riferimenti interdisciplinari o trasversali	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi ma con imperfezioni. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi coerenti.	Rielabora in modo corretto le informazioni e sa gestire le situazioni nuove.
8	Ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni approfondimenti interdisciplinari o trasversali	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Espone con proprietà linguistica e compie analisi corrette	Rielabora in modo corretto e significativo
9	Organiche, articolate e con approfondimenti autonomi	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo anche a problemi complessi. Espone in modo fluido ed utilizza linguaggi specifici. Compie analisi approfondite ed individua correlazioni precise	Rielabora in modo corretto, critico ed esercita un controllo intelligente delle proprie acquisizioni
10	Organiche, approfondite ed ampie	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni migliori. Espone in modo fluido utilizzando un lessico ricco ed appropriato	Sa rielaborare correttamente ed approfondire in modo autonomo e critico situazioni complesse con originalità e creatività. Ha attuato il processo di interiorizzazione

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Il decreto legislativo n. 62/2017, come modificato dalla legge n. 108/2018 (di conversione del decreto Milleproroghe), ha introdotto diverse novità riguardanti l'esame di Stato del secondo ciclo, a partire dall'a.s. 2018/19. Tra le novità ricordiamo quelle riguardanti il **credito scolastico**, relativamente al quale sono state fornite ulteriori indicazioni dalla [circolare Miur n. 3050 del 4 ottobre 2018](#).

Il punteggio massimo conseguibile negli ultimi tre anni è passato da 25 a 40 punti, attribuendo così un maggior peso, nell'ambito della valutazione finale, al percorso scolastico.

I 40 punti sono così distribuiti:

- max 12 punti per il terzo anno;
- max 13 punti per il quarto anno;
- max 15 punti per il quinto anno.

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

L'ordinanza ministeriale n.65 del 14/03/2022, all'art. 11, stabilisce che per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di 50 punti secondo la conversione della tabella C.

TABELLA C

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

L'attribuzione del credito scolastico è di competenza del consiglio di classe, compresi i docenti che impartiscono insegnamenti a tutti gli alunni o a gruppi di essi, gli insegnanti di religione cattolica e di attività alternative alla medesima, limitatamente agli studenti che si avvalgono di tali insegnamenti.

Per quanto riguarda il quinto anno l'attribuzione del credito avverrà sulla base della tabella ministeriale, che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico. Al singolo allievo sarà attribuito il punteggio massimo della banda di oscillazione se la media aritmetica dei voti di scrutinio sarà superiore, nella parte dopo la virgola, allo 0,5.

ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI

Nel corrente a.s. sono state svolte le seguenti attività integrative in modalità da remoto, esclusivamente finalizzate al percorso di orientamento post-diploma e contestualmente rientranti nel percorso PCTO

- Orientamento in uscita- Partecipazione al Salone dello studente della Sicilia in edizione digitale
- Orientamento in uscita- Partecipazione XIX Edizione di Orienta Sicilia
- Partecipazione al Progetto Erasmus Plus- Cyber Security- Safter Internet Day- Incontro dibattito
- Partecipazione al Convegno “Foibe: Il Giorno del ricordo”
- Celebrazione “Giorno della Memoria”
- Incontro con l'autore

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI

a) DIPARTIMENTO COINVOLTO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Docenti: G. Forte - O.M. Tessitore – V. Russello – V. Cucchiara – V. Marino – P. Augello

Il tutor interno, designato dall'istituzione scolastica è stato il prof. Russello Vincenzo che ha svolto le seguenti funzioni:

- Ha elaborato, insieme al Soggetto Erogante/Struttura Ospitante, il percorso formativo personalizzato

che verrà sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, Soggetto Erogante/Struttura Ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale);

- Ha assistito e guidato gli studenti nei percorsi di P.C.T.O. e ne ha verificato, in collaborazione con la Struttura Ospitante, il corretto svolgimento;
- Ha gestito le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di P.C.T.O. scuola lavoro, rapportandosi con il Soggetto Erogante/Struttura Ospitante;
- Ha monitorato le attività e affrontato le eventuali criticità che sono emerse dalle stesse;
- Ha valutato, comunicato e valorizzato gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;
- Ha promosso l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di P.C.T.O., da parte dello studente coinvolto;
- Ha informato gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Coordinatore del percorso, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Tecnico Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiornato il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe;
- Ha assistito il Dirigente Scolastico nella redazione della scheda di valutazione sulle "strutture" con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di P.C.T.O., evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

OBIETTIVI GENERALI

L'attività di P.C.T.O. intende non solo superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo"

Attraverso il P.C.T.O. si è concretizzato il concetto di pluralità e complementarità dei diversi approcci nell'apprendimento. Il mondo della scuola e quello dell'impresa/struttura ospitante non sono più considerati come realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento.

Il Percorso di P.C.T.O. dunque si è fondato su un sistema di orientamento che, a partire dalle caratteristiche degli studenti, li accompagnasse gradualmente all'esperienza attesa.

L'attività di orientamento è stata concepita anche in vista delle scelte degli studenti successive al conseguimento del diploma quinquennale. Nell'ipotesi di scelte che indirizzino lo studente verso

percorsi universitari o del sistema terziario non accademico, l'esperienza di P.C.T.O. si rivela strumento indispensabile di orientamento delle scelte lavorative e professionali successive al conseguimento del titolo di studio nel segmento dell'istruzione superiore.

Il percorso di P.C.T.O., della durata complessiva di 190 ore, ha avuto lo scopo di:

- offrire uno scenario utile per orientarsi nel mondo del lavoro, sia che si intenda provare a “mettersi in proprio” sia che si aspiri a entrare a far parte di una organizzazione pubblica o privata;
- supportare la crescita responsabile degli studenti degli ultimi tre anni della scuola secondaria di secondo grado, ragazzi che stanno iniziando il processo di avvicinamento al mondo del lavoro;
- fornire i primi strumenti per comprendere come funziona un'impresa e offrire loro un'esperienza di possibile orientamento per scelte future;
- sostenere lo sviluppo imprenditoriale;
- sensibilizzare il target sui temi di sicurezza aziendale;
- supportare l'orientamento professionale.

ATTIVITA' SVOLTE

Obiettivo del progetto è stato quello di creare un più intenso legame tra la scuola ed il mondo del lavoro, seppur con le limitazioni imposte dallo stato di emergenza Covid che ha costretto a riprogrammare le attività che non si sono potute svolgere durante il lockdown e che si è cercato di recuperare nei successivi a.s., ricorrendo esclusivamente a percorsi su piattaforme digitali, in particolare: <https://www.educazionedigitale.it/pcto/>

E' stato possibile effettuare una sola visita guidata presso l'azienda SIBEG al fine di fornire agli allievi una rappresentazione significativa della realtà produttiva locale ed isolana, partendo dall'idea, quindi dagli aspetti progettuali, per finire al prodotto, in termini di produzione e trasformazione, anche da un punto di vista di un razionale sfruttamento dell'energia in chiave ecosostenibile. Durante la visita, gli alunni sono stati assistiti da un tecnico aziendale che ha illustrato loro le attività svolte e le modalità operative del processo produttivo aziendale.

La Didattica frontale è stata svolta in aule opportunamente attrezzate all'interno della struttura scolastica del Brunelleschi mentre quella E-learning attraverso video lezioni su piattaforme digitali si sono tenute in parte in istituto ed in parte svolte dagli alunni con collegamento individuale dal proprio domicilio.

Il percorso di P.C.T.O., per complessive 190 ore, ed articolato in step, è stato integrato da attività di orientamento e verifica e strutturato, come segue nel triennio, come da relazione finale,

predisposta dal docente tutor, prof. ing. Russello Vincenzo:

A.S.	Denominazione Ente	Descrizione Percorso	Tipologia Percorso	Ore di orientamento	Ore in aula / elearning	Visite didattiche	Ore totali
2019-20	Sibeg Coca Cola srl 5° Strada Zona Industriale n. 28 95121 Catania	Visita aziendale	Visita guidata stabilimento	2	0	9	11
	Totale						11

A.S.	Denominazione Ente	Descrizione Percorso	Tipologia Percorso	Ore di orientamento	Ore in aula / elearning	Visite didattiche	Ore totali
2020-21	Coca Cola - #YouthEmpowered CivicaMente Srl, Via Ugo Foscolo n. 1 Padenghe Sul Garda (BS)	Impresa simulata	E-learning	2	25	0	27
	Leroy Merlin - Sportello Energia CivicaMente Srl, Via Ugo Foscolo n. 1 Padenghe Sul Garda (BS)	Risparmio energetico	E-learning	2	35	0	37
	Mitsubishi Electric - Mentor Me via Colleoni n. 7 20864 - Agate Brianza (MB)	Climatizzazione	E-learning	3	24	0	27
	Totale						91

A.S.	Denominazione Ente	Descrizione Percorso	Tipologia Percorso	Ore di orientamento	Ore in aula / elearning	Visite didattiche	Ore totali
2021-22	Orienta Sicilia Palermo Associazione ASTER Via dei Quartieri, 47 90146 Palermo (PA)	Orientamento post diploma	E-learning	5	0	0	5
	Salone dello Studente	Orientamento post diploma	E-learning	5	0	0	5
	Istituto Superiore Statale IPSCEOA - "Gallo"	Sicurezza sul lavoro	Lezione frontale in aula	0	12	0	12
	zeroCO2 srl SB Gocce di sostenibilità Roma (RM), via G. G. Porro, 8	Sostenibilità a 360°	E-learning	0	25	0	25
	Ecolamp Facciamo Luce CivicaMente Srl, Via Ugo Foscolo n. 10 Padenghe Sul Garda (BS)	Raccolta differenziata e smaltimento dei RAEE	E-learning	0	20	0	20
	Economia Civile CivicaMente Srl, Via Ugo Foscolo n. 10 Padenghe Sul Garda (BS)	Sostenibilità	E-learning	0	21	0	21
	Totale						88

Tutti gli allievi partecipanti hanno raggiunto il numero di ore sufficienti per il completamento del percorso, partecipando con interesse e attenzione, avendo percepito l'importanza del percorso anche per il proseguo del proprio percorso scolastico o lavorativo.

Le competenze sviluppate attraverso la metodologia del P.C.T.O. ha permesso di acquisire attraverso gli scrutini intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno del corso di studi una certificazione. In tutti i casi, tale certificazione è obbligatoria per l'ammissione agli esami di Stato e inserita nel curriculum dello studente.

Sulla base della suddetta certificazione, il Consiglio di classe procede:

- alla valutazione degli esiti delle attività di P.C.T.O. e della loro ricaduta sugli apprendimenti disciplinari e sul voto di condotta; le proposte di voto dei docenti del Consiglio di classe tengono esplicitamente conto dei suddetti esiti;
- all'attribuzione dei crediti ai sensi del D.M. 20 novembre 2000, n. 429, in coerenza con i risultati di apprendimento in termini di competenze acquisite coerenti con l'indirizzo di studi frequentato, ai sensi dei DD.PP.RR. nn. 87, 88 e 89 del 2010 e delle successive Linee guida e Indicazioni nazionali allo scopo emanate.

EDUCAZIONE CIVICA

Il C.d.C., in coerenza con gli obiettivi del PTOF, ha elaborato i seguenti nuclei concettuali, previsti dalla normativa, a cui sono state ricondotte le tematiche di seguito indicate:

Nucleo concettuale	Tematica
<input type="checkbox"/> COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	I concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza
<input type="checkbox"/> SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Mobilità Sostenibile
<input type="checkbox"/> CITTADINANZA DIGITALE	La capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali

Competenze sviluppate

- 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
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

Nel corrente anno scolastico l'insegnamento trasversale di Educazione Civica è stato coordinato e svolto in via prioritaria dal Prof. Terrazzino Michelangelo, di cui si allega la relativa relazione finale.

INDICAZIONI DIDATTICA CLIL

Il Ministero della Pubblica Istruzione, ha introdotto nel quinto anno degli Istituti Tecnici l'insegnamento di discipline non linguistiche in lingua inglese, secondo la metodologia CLIL.

La classe ha pertanto sviluppato degli argomenti in lingua, al fine di acquisire adeguata terminologia tecnica.

Docenti coinvolti:

Russello Vincenzo (Docente non in possesso di certificazione di lingua)

Spina Graziella (Docente di lingua inglese)

Disciplina coinvolta: **TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO E LINGUA STRANIERA (INGLESE)**

Lingua: **INGLESE**

Materiale: **GIÀ ESISTENTE**

Contenuti disciplinari	Lavorazioni non tradizionali (processi innovativi)
Metodologia / modalità di lavoro	Lezione frontale con sussidio di software in lingua inglese Utilizzo di particolari metodologie didattiche
Risorse (materiali, sussidi)	Libro di testo e dizionario di lingua inglese, materiale reperito in rete
Modalità e strumenti di verifica e valutazione	Verifica orale

INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO




Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP)

La sottocommissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Il consiglio di classe, nel rispetto delle linee guida degli Istituti tecnici per il profilo professionale del perito meccanico, ha enucleato i seguenti nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline:

1. Energia
2. Mezzi di trasporto
3. Automazione

A titolo puramente esemplificativo si riporta nella tabella un esempio per ciascun nodo concettuale.

NODO CONCETTUALE	TEMATICHE DA SOTTOPORRE AL CANDIDATO	DISCIPLINA	ARGOMENTO SU CUI IL CANDIDATO PUÒ ARGOMENTARE
Energia		Italiano / Storia	Giuseppe Ungaretti / Il guerra mondiale
		Meccanica	Assi e alberi
		Impianti	Turbina a vapore
		Sistemi	L'alternatore
		Inglese	Types of energy resources
		Matematica	Integrali definiti
Mezzi di trasporto		Italiano / Storia	Prima guerra mondiale
		Meccanica	Sistemi di propulsione
		Impianti	Principio di Archimede
		Sistemi	Trasduttori di pressione
		Inglese	Radio
		Matematica	Derivata di una funzione
Automazione		Italiano / Storia	Il secondo dopoguerra
		Meccanica	Ruote dentate
		Impianti	Circuiti di raffreddamento/raffrescamento
		Sistemi	Encoder
		Inglese	Automation Technology
		Matematica	Calcolo delle aree di superfici piane

La scelta del consiglio di classe è ricaduta su tali nodi perché si ritiene che siano i cardini fondamentali del profilo che l'alunno dovrà possedere al termine del percorso scolastico. Infatti il diplomato nell'indirizzo meccanica, mecatronica ed energia si configura come una figura intermedia capace di interagire con tutte le figure professionali che intervengono nel ciclo produttivo dalla progettazione alla realizzazione e costruzione di macchine, macchinari, sistemi di automazione e per la produzione ed il trasporto dell'energia, impianti tecnologici in genere.

I nodi sopra elencati si prestano bene all'individuazione da parte della commissione di tematiche da sottoporre al candidato in sede di colloquio attraverso le quali accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente.

INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DELLA II PROVA SCRITTA

Nell'istituzione scolastica è presente un'unica classe dell'indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia Art. Energia, pertanto, ai sensi dell'art. 20 comma 3, l'elaborazione delle tre proposte di tracce è effettuata dalla singola sottocommissione, entro il 22 giugno, sulla base delle informazioni contenute nel documento del consiglio di classe e delle proposte avanzate dal docente titolare della disciplina oggetto della prova; il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta si procede al sorteggio.

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito meccanico-energetico e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di componenti, di macchine e di impianti idraulici ed energetici, di individuazione di soluzioni e problematiche legate al risparmio energetico.

La prova consiste nella realizzazione (progetto, disegno calcolo, relazione, descrizione, commento) di uno studio o analisi che tipicamente capita di affrontare nell'ambito tecnico meccanico-energetico.

La struttura della prova prevede una prima parte, che tutti i candidati sono tenuti a svolgere, seguita da una seconda, tra i quali il candidato sceglierà in base a quanto indicato nella traccia; durata della prova: da sei a otto ore.

Come previsto nell'Allegato B2 - DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE - A.S. 2021/22 - ISTITUTI TECNICI per l'indirizzo viene individuata IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE.

IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

Nuclei tematici fondamentali

- Sistemi termodinamici, trasformazioni termodinamiche e cicli termodinamici.
- Impianti frigoriferi.
- Benessere termoigrometrico e trattamento dell'aria, stima dei carichi termici.
- Unità di trattamento aria e tipologie di impianti; reti di canalizzazione.
- Regolazione degli impianti energetici.
- Fonti rinnovabili di energia e criteri di risparmio energetico.
- Analisi, scelta e dimensionamento dei principali componenti di un impianto di climatizzazione o di condizionamento, di produzione del freddo, di reti di canalizzazione.
- Interpretazione di disegni di impianti energetici, conoscenza dei criteri di utilizzazione delle fonti di energia, del risparmio energetico, dei sistemi automatici per la regolazione degli impianti energetici nel rispetto delle norme sul risparmio energetico e sull'impatto ambientale.

Obiettivi della prova

- Dimensionare e verificare impianti ed apparati idraulici e termici, anche a mezzo dell'uso di manuali tecnici, applicando le leggi della termodinamica e le leggi della statica, calcolando le sollecitazioni meccaniche e termiche.
- Descrivere impianti idraulici, idrotermosanitari, termotecnici ed impianti per la produzione e/o la trasformazione d'energia connessi all'impiego delle diverse fonti tradizionali e innovative; saperne valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti anche in relazione all'impatto ambientale e al risparmio energetico.
- Calcolare i fabbisogni energetici e individuare i problemi in relazione alla sicurezza, ai costi di un impianto termo-meccanico, analizzando le tematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione.

SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

Sono state svolte esercitazioni su temi proposti nei precedenti esami di stato, ed in particolare, per ciascuna prova, sono state calendarizzate le seguenti simulazioni:

Prima prova scritta – venerdì 20/05/2022 dalle ore 8.00 alle ore 14.00

Seconda prova scritta – venerdì 27/05/2022 dalle ore 8.00 alle ore 14.00

Colloquio – venerdì 03/06/2022 dalle ore 10.50 alle ore 12.40

ALLEGATI: PROPOSTE DI GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A
(analisi ed interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Efficaci e puntuali	10
	Nel complesso efficaci e puntuali	8
	Parzialmente efficaci e poco puntuali	6
	Confuse ed impuntuali	4
	Del tutto confuse ed impuntuali	2
Coesione e coerenza testuale	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parziali	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Ricchezza e padronanza lessicale	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Poco presente e parziale	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi; uso corretto ed efficace della punteggiatura)	Soddisfacente	10
	Complessivamente Adeguata (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi)	8
	Parziale (con imprecisioni ed alcuni errori gravi)	6
	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	4
	Assente	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parzialmente presenti	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	Soddisfacenti	10
	Nel complesso adeguata e corretta	8
	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6
	Scarse e/o scorrette	4
	Assenti	2

		Punteggio parte generale
GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (analisi ed interpretazione di un testo letterario italiano)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	Soddisfacente	10
	Adeguate	8
	Parziale/incompleto	6
	Scarso	4
	Assente	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici stilistici	Soddisfacente	10
	Adeguate	8
	Parziale	6
	Scarsa	4
	Assente	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Soddisfacente	10
	Adeguate	8
	Poco presente e parziale	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	Soddisfacente	10
	Nel complesso adeguata	8
	Parziale	6
	Scarsa	4
	Assente	2
		Punteggio parte specifica

Punteggio parte generale	
Punteggio parte specifica	
PUNTEGGIO TOTALE	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B
(analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Efficaci e puntuali	10
	Nel complesso efficaci e puntuali	8
	Parzialmente efficaci e poco puntuali	6
	Confuse ed impuntuali	4
	Del tutto confuse ed impuntuali	2
Coesione e coerenza testuale	Sddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parziali	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Ricchezza e padronanza lessicale	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parziale	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi; uso corretto ed efficace della punteggiatura)	Soddisfacente	10
	Complessivamente adeguata (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi)	8
	Parziale (con imprecisioni ed alcuni errori gravi)	6
	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	4
	Assente	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parzialmente presenti	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	Adeguate e corrette	10
	Nel complesso adeguate e corrette	8
	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6
	Scarse e/o scorrette	4
	Assenti	2

		Punteggio parte generale
GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (analisi e produzione di un testo argomentativo)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Soddisfacente	10
	Nel complesso adeguate	8
	Parzialmente presente	6
	Scarsa e/o nel complesso scorretta	4
	Scorretta	2
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Soddisfacente	15
	Adeguate	12
	Parziale	9
	Scarsa	6
	Assente	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Soddisfacenti	15
	Nel complesso adeguati	12
	Parzialmente presenti	9
	Scarse	6
	Assenti	3
		Punteggio parte specifica

Punteggio parte generale	
Punteggio parte specifica	
PUNTEGGIO TOTALE	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C

(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Efficaci e puntuali	10
	Nel complesso efficaci e puntuali	8
	Parzialmente efficaci e poco puntuali	6
	Confuse ed impuntuali	4
	Del tutto confuse ed impuntuali	2
Coesione e coerenza testuale	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parziali	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Ricchezza e padronanza lessicale	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Poco presente e parziale	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi; uso corretto ed efficace della punteggiatura)	Soddisfacente	10
	Adeguate (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi)	8
	Parziale (con imprecisioni ed alcuni errori gravi)	6
	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	4
	Assente	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Accettabili	6
	Scarse	4
	Assenti	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	Soddisfacenti	10
	Nel complesso adeguate	8
	Accettabili e/o parzialmente corrette	6
	Scarse e/o scorrette	4
	Assenti	2

		Punteggio parte generale
GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (analisi e produzione di un testo argomentativo)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	Soddisfacenti	10
	Adeguate	8
	Parziale	6
	Scarsa	4
	Assente	2
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Soddisfacenti	15
	Nel complesso adeguato	12
	Parziale	9
	Scarso	6
	Assente	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Soddisfacenti	15
	Nel complesso adeguati	12
	Accettabili e/o parzialmente corrette	9
	Scarse	6
	Assenti	3
		Punteggio parte specifica

Punteggio parte generale	
Punteggio parte specifica	
PUNTEGGIO TOTALE	

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione: Energia

SECONDA PROVA SCRITTA

Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

Meccanica, Macchine ed Energia

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

Candidato : _____

Classe: VB MME

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittore	Punteggio	Punteggio attribuito	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Buono/Ottimo	4		4
	Sufficiente/Discreto	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		
Padronanza delle competenze tecnico - professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/ scelte effettuate/ procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Ottimo	6		6
	Buono	5		
	Discreto	4		
	Sufficiente	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Ottimo	6		6
	Buono	5		
	Discreto	4		
	Sufficiente	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Buono/Ottimo	4		4
	Sufficiente/Discreto	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		

Totale _____/20

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50 - 3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6,50 - 7	
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	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da
BIANCHI PATRIZIO
C=IT

TABELLA DELLE CONVERSIONI

Tabella 1

Conversione del credito
scolastico
complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Tabella 2

Conversione del
punteggio
della prima prova
scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Tabella 3

Conversione del
punteggio
della seconda prova
scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

ALLEGATI: RELAZIONI E PROGRAMMI

I.I.S.S. NICOLO' GALLO AGRIGENTO

Anno scolastico __2021/2022_____

Scheda sintetica disciplinare – Classe _VB ITEN__

Attività disciplinari

Disciplina: __ITALIANO_____

Docente: _DI GIORGIO SALVATRICE_____

LIBRO DI TESTO : **IL TESORO DELLA LETTERATURA V.3**

Presentazione della classe:

La VB ITEN, la cui sottoscritta ha seguito soltanto in quest'ultimo anno scolastico, è formata da 19 alunni di cui due con obiettivi minimi riconducibili ai programmi ministeriali, ha maturato nel complesso, un'apprezzabile crescita umana e culturale. Dal punto di vista didattico, all'interno del contesto classe sin da subito si è notata una preparazione di base piuttosto eterogenea sintetizzabile in tre gruppi: un discreto gruppo dotato di ottimi prerequisiti e di un metodo di studio maturo e consapevole; un gruppo con rilevanti difficoltà nella rielaborazione dei contenuti e nell'esposizione scritta e orale con prerequisiti modesti, infine, un gruppo ristretto con prerequisiti lacunosi e un metodo di studio inadeguato e non ragionato.

L'approccio degli alunni nei confronti dell'attività didattica e' sempre stata positiva per la maggior parte ,si sono mostrati responsabili e capaci di seguire le attività in maniera interessata e propositiva ,su altri bisognava esercitare una puntuale azione di stimolo e di controllo.

Strumenti di lavoro

- Libro di testo
- Sussidi didattici e testi di approfondimento.
- Internet

Programma svolto

- Caratteri generali del periodo storico letterario:Positivismo;

Verismo;Decadentismo(Simbolismo ed Estetismo)

Giovanni Verga:

Manifesto del Verismo.

Il ciclo dei Vinti

“I Malavoglia” e la questione meridionale

-G.Pascoli:vita,formazione culturale,pensiero e poetica

“Myrica” e la” poetica del fanciullino”

-I.Svevo: vita ,pensiero e poetica

“La coscienza di Zeno”

-Luigi Pirandello: vita formazione culturale,pensiero e poetica.

“Il Fu Mattia Pascal” ; il teatro e l’umorismo.

- L’Ermetismo :caratteri generali del movimento

-G.Ungaretti:vita ,pensiero e poetica

-Ungaretti soldato;”l’Allegria” contenuti delle liriche “Fratelli” , “Soldati” “Allegria di naufragi”

-S.Quasimodo:”Dalla poesia Ermetica alla poesia dell’impegno”;Giorno dopo giorno”

-Il contesto socio-economico del secondo dopoguerra

Analisi dei seguenti brani:

1. Verga: Dai "I Malavoglia":La famiglia Malavoglia-Mastro Don Gesualdo": L'addio alla roba
2. G. Pascoli - Myricae: "X Agosto"- L'Assiuolo - "Il Fanciullino" E' dentro di noi un fanciullino
3. I. Svevo:Dalla coscienza di Zeno "L'ultima sigaretta L'Inettitudine di Zeno;Un Rapporto conflittuale
4. L. Pirandello:Dal Fu Mattia Pascal "Io e l'ombra mia" "Così è (Sevi pare) "Come parla la verità";Da "Uno Nessuno e Centomila" :Mia moglie e il mio naso
5. G. Ungaretti:dall'Allegria -"Fratelli"; "Soldati" "Allegria di naufragi"
6. S. Quasimodo :da Giorno dopo giorno-"Uomo del mio tempo"

I.I.S. NICOLO' GALLO AGRIGENTO

Anno scolastico ____2021/2022____

1 RELAZIONE FINALE

2 Scheda sintetica disciplinare – Classe VB ITEN

Attività disciplinare

Disciplina: _____Storia_____

LIBRO DI TESTO : **STORIA E PROGETTO**

Docente: ____Di Giorgio Salvatrice_____

Presentazione della classe

Vedi scheda d'Italiano

Obiettivi di apprendimento

OBIETTIVI		
Competenze	Conoscenza	Abilità
-Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione. -Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici dell'approccio storico. -Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	-Radici storiche della Costituzione Italiana -Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del XIX e il XXI sec.	-Analizzare le radici storiche e l'evoluzione della Costituzione Italiana. -Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e di continuità. -Analizzare problematiche significative del periodo studiato.

<p>-Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali.</p> <p>-Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, aperto all'esercizio della solidarietà in un contesto multiculturale.</p>	<p>-Aspetti caratterizzanti della storia del Novecento e del mondo attuale.</p> <p>-Territorio come fonte storica</p>	<p>-Riconoscere le relazioni fra l'evoluzione scientifica e tecnologica e contesti socio-economici, politici e culturali.</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia.</p> <p>-Utilizzare e applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica, in contesti laboratoriali per affrontare in un'ottica pluridisciplinare situazioni e problemi.</p>
---	---	--

Metodologie

- Didattica modulare e laboratoriale
- Lezione frontale e interattiva.
- Lavoro di gruppo cooperativo.
- Lezione dialogata mediante confronti e dibattiti sull'argomento proposto.
- Svolgimento di attività proposte dai libri.

Attività di recupero

- Recupero curricolare

Strumenti di lavoro

- Libro di testo.
- Internet

-Sussidi didattici documenti per l'approfondimento.

CONTENUTI DISCIPLINARI

-L'Italia Giolittiana.

-Politica interna ed estera di Giolitti.

-Giolitti e la questione meridionale.

-La Grande guerra.

-Lo scoppio e la prima fase del conflitto.

-L'intervento dell'Italia.

-Dopoguerra e Fascismo con l'ascesa di Mussolini.

-Il biennio rosso e la Marcia su Roma.

-Il fascismo da movimento a Regime.

-La Repubblica di Weimar.

-Dalla crisi del '29 alla Seconda guerra mondiale.

-La grande depressione e il New Deal.

-L'avvento del Nazismo.

-La seconda guerra mondiale.

-La caduta del Fascismo in Italia.La Resistenza.

-USA-URSS:Il mondo bipolare e la Guerra fredda.

Disciplina: Matematica

Docente: De Marco Tiziana

Classe: VB MME

SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da diciannove alunni, dei quali due diversamente abili, che hanno seguito la programmazione curricolare. Le verifiche orali dei primi giorni avevano evidenziato una preparazione di base nel complesso sufficiente.

Qualche allievo ha mostrato fin dall'inizio dell'anno scolastico un marcato interesse per la disciplina; gli altri, più fragili, si sono accostati con difficoltà allo studio degli argomenti proposti, qualcuno ha mostrato poco interesse per lo studio della materia.

Le continue sollecitazioni hanno permesso a tutti gli alunni di raggiungere, seppure non sempre pienamente, gli obiettivi programmati.

Nel corso dell'anno scolastico è stato necessario più volte procedere al consolidamento delle competenze acquisite, dunque il programma è stato ridotto.

Dal punto di vista disciplinare la classe non ha destato alcuna preoccupazione, gli allievi sono stati vivaci, ma sempre rispettosi.

Per quanto concerne il profitto gli allievi sono suddivisi in tre fasce: la prima formata da quegli alunni impegnati costantemente nello studio e che è riuscita a conseguire risultati buoni o ottimi, la seconda, la più numerosa, che è riuscita superando non poche difficoltà a raggiungere gli obiettivi richiesti, la terza che, nonostante le continue sollecitazioni, si è impegnata in maniera discontinua nello studio individuale e nelle attività proposte in classe e dunque ha conseguito una preparazione appena sufficiente.

OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO

Standard minimi in termini di conoscenze e di abilità

Si è chiesto allo studente di dimostrare di essere in grado di:

- Esprimersi in modo adeguato, utilizzando il linguaggio specifico della disciplina;
- Studiare semplici funzioni razionali intere e fratte;

- Saper calcolare la primitiva di una funzione;
- Applicare i principali metodi di integrazione;
- Calcolare aree di superfici piane.

Obiettivi trasversali e ruolo specifico della disciplina nel loro raggiungimento

L'insegnamento della matematica amplia e prosegue quel processo di preparazione culturale e di promozione umana dei giovani già iniziato nel biennio e, con le altre discipline, contribuisce alla loro crescita intellettuale ed alla loro formazione critica.

Lo studio della matematica, infatti, mira a promuovere:

- ✓ L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione;
- ✓ La capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi (storico-naturali, formali, artificiali);
- ✓ La capacità di utilizzare metodi, modelli e strumenti matematici in situazioni diverse;
- ✓ L'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

In particolare, l'insegnamento della matematica ha il compito di sviluppare le conoscenze connesse con le specialità di indirizzo e di contribuire a rafforzare sul piano dell'astrazione e della sintesi formale lo studio dei modelli applicativi tipici delle discipline professionali; in tal modo essa concorre a far acquisire ai giovani quella mentalità tecnica che consentirà loro di inserirsi più efficacemente nel mondo professionale o di affrontare adeguatamente studi tecnico-scientifici a livello superiore.

METODI DI INSEGNAMENTO

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro

Ciascun argomento è stato introdotto in classe attraverso opportuni esempi esemplificativi, e, ove possibile, sono stati presentati esempi tratti dal mondo che ci circonda. Alla lezione frontale è stata affiancata la metodologia del problem-solving tutte le volte che l'argomento da trattare lo ha consentito.

Inoltre dopo la trattazione teorica di ogni argomento sono stati assegnati agli alunni numerosi esercizi da svolgere sia in classe che a casa, in modo tale che ognuno avesse la possibilità in classe di chiarire tutti gli eventuali dubbi e di verificare a casa autonomamente l'effettiva comprensione dell'argomento.

Ogni qualvolta si è reso necessario sono stati ripresi gli argomenti già trattati e necessari per la comprensione dei successivi.

Gli argomenti sono stati presentati seguendo il libro di testo.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Per valutare i risultati raggiunti dagli alunni ho tenuto conto della loro capacità di riferire chiaramente i concetti appresi, nonché della loro abilità nell'esibire pertinenti esempi e nell'applicare quanto studiato nella risoluzione di semplici esercizi. Ho ritenuto però che si dovesse dare il giusto peso anche all'impegno mostrato da ogni singolo alunno durante ogni attività svolta in presenza e a distanza. Ho tenuto altresì conto della capacità di collaborazione tra pari sviluppata dagli alunni e della loro disponibilità al dialogo costruttivo. Inoltre ho valutato i progressi maturati da ognuno.

Per valutare ogni alunno sono stati effettuati colloqui orali e prove scritte, sia in itinere che al termine di ogni modulo, atte a verificare il raggiungimento degli obiettivi previsti. Le prove si sono svolte in un clima disteso e collaborativo.

CONTENUTI

Funzioni e loro proprietà

- Funzioni polinomiali;
- Funzioni razionali fratte;
- Dominio di una funzione;
- Proprietà delle funzioni.

Limiti di funzioni e calcolo dei limiti

- Insiemi di numeri reali;
- Limite finito per x che tende a un valore finito;
- Limite infinito per x che tende a un valore finito;
- Limite finito per x che tende a un valore infinito;
- Limite infinito per x che tende a un valore infinito;

- Operazioni sui limiti;
- Forme indeterminate;
- Asintoti di una funzione.

Derivate

- Derivata di una funzione;
- Derivate fondamentali;
- Operazioni con le derivate;
- Derivate di ordine superiore al primo;
- Retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto;
- Funzioni crescenti e decrescenti e derivate;
- Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione;
- Studio di una funzione.

Integrali indefiniti

- Primitive, integrale indefinito e proprietà;
- Integrali indefiniti immediati;
- Integrazione per sostituzione;
- Integrazione per parti;
- Integrazione di funzioni razionali fratte.

Dopo il 15 maggio:

Integrali definiti

- Definizione di integrale definito e proprietà;
- Teorema della media;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Calcolo delle aree di superfici piane.

MATERIA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA – 5[^]B Energia

DOCENTE: Prof. Giuseppe Forte

PREMESSA

La presente disciplina assume un ruolo significativo nell'ambito del corso in considerazione dell'importanza oggi assunta dalle problematiche energetiche nei sistemi impiantistici.

La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

OBIETTIVI DI CORSO

In termini di conoscenze:

- Sistema biella-manovella.
- Bilanciamento degli alberi e velocità critiche.
- Regolazione delle macchine.
- Metodologie per la progettazione di organi meccanici.
- Procedure di calcolo per i collegamenti fissi e amovibili.
- Sistemi di simulazione per la verifica di organi e gruppi meccanici.
- Funzionamento, architettura, costituzione e utilizzazione di motori e turbine a vapore e a gas.
- Turbine ad azione e turbine a reazione.
- Calcolo di rendimenti, potenza, consumi, bilancio energetico.
- Applicazioni terrestri e navali.
- Funzionamento, architettura e costituzione di generatori di energia a combustibile nucleare.
- Tipologie, funzionamento, architettura e classificazioni dei motori endotermici.
- Apparati ausiliari dei motori endotermici.
- Cicli ideali e reali, curve caratteristiche e prestazioni, in relazione a potenza, al bilancio energetico e al rendimento.
- Schemi degli apparati e impianti di interesse.
- Circuiti di raffreddamento e lubrificazione.

In termini di abilità:

- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.
- Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica e per la verifica di organi
- Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di turbine a vapore e a gas.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di turbine a vapore e a gas, anche con prove di laboratorio e/o in una centrale di produzione d'energia.

- Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di motori endotermici.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.
- Analizzare le tematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione.
- Individuare le attrezzature e gli strumenti di diagnostica per intervenire nella manutenzione degli apparati.
- Schemi degli apparati e impianti di interesse. Circuiti di raffreddamento e lubrificazione.

OBIETTIVI D'ANNO

In fase di programmazione è stato previsto il raggiungimento degli obiettivi di corso relativamente a: organi meccanici, sistema biella manovella, motorie endotermici, turbine a gas.

I vari contenuti, inizialmente individuati avendo come costante riferimento gli obiettivi corso, sono stati modulati durante l'anno scolastico, anche a livello di approfondimento, in relazione sia ai livelli di competenza dimostrata dagli alunni nello studio della disciplina, sia all'effettivo tempo disponibile rispetto a quello previsto in sede di programmazione, sia alle disposizioni normative emanate per il contrasto e il contenimento su tutto il territorio nazionale del diffondersi del virus COVID- 19.

La sospensione delle attività didattiche in presenza ha reso necessaria l'attivazione di modalità didattiche a distanza, tramite le quali il dialogo educativo e didattico con quella parte degli alunni che hanno dimostrato disponibilità e partecipazione agli incontri on line, è stato mantenuto in maniera positiva e costante, rendendo possibile il raggiungimento di parte degli obiettivi programmati e con un grado minore di approfondimento. Allo stato gli obiettivi conseguiti in concreto riguardano i seguenti argomenti: organi meccanici, il sistema biella manovella, i motorie endotermici e le turbine a gas come precisato più avanti.

CONTENUTI DISCIPLINARI

UDA	COMPETENZE, ABILITÀ-CAPACITÀ, CONOSCENZE	CONTENUTI
RICHIAMI E COMPLETAMENTO PROGRAMMA DI 4° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> ● Sapere descrivere il funzionamento delle varie tipologie di macchine idrauliche e impianti ● Sapere prevedere l'applicazione opportuna delle varie macchine ● Sapere eseguire calcolo di massima per il dimensionamento delle pompe ● Conoscere le caratteristiche fondamentali degli impianti idroelettrici, acquedotti e delle trasmissioni idrauliche ● Acquisire le conoscenze relative alle caratteristiche geometriche delle sezioni resistenti e alle proprietà meccaniche dei materiali impiegati nelle costruzioni. ● Sapere eseguire i calcoli di progetto e di verifica, relativi a elementi strutturali e organi meccanici, soggetti a sollecitazioni esterne. ● Sapere calcolare e tracciare i diagrammi relativi alle sollecitazioni agenti su strutture caricate perpendicolarmente al proprio asse. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Macchine idrauliche ● Sollecitazioni dei materiali e progetto di travi
ASSI ED ALBERI	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper distinguere gli alberi dagli assi ● Sapere valutare le sollecitazioni agenti sugli alberi e sugli assi ● Acquisire capacità di calcolo relativamente al dimensionamento e alla verifica degli alberi, assi e relativi perni ● Conoscere i criteri di dimensionamento dei cuscinetti 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alberi e Assi ● Perni portanti e di spinta ● Cuscinetti a strisciamento ● Cuscinetti a rotolamento
COLLEGAMENTI FISSI E SMONTABILI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sapere valutare le azioni delle sollecitazioni esterne agenti sui collegamenti sia fissi che smontabili; ● Saper scegliere la tipologia di collegamento da adottare ● Acquisire capacità di calcolo relativamente al dimensionamento e alla verifica di resistenza dei collegamenti filettati 	<ul style="list-style-type: none"> ● Collegamenti chiodati ● Collegamenti saldati ● Collegamenti filettati

LE MOLLE	<ul style="list-style-type: none"> Sapere determinare i parametri caratteristici delle diverse tipologie di molle; Conoscere i criteri di dimensionamento e di verifica di resistenza delle molle di flessione, delle molle di torsione ad asse rettilineo e ad elica cilindrica 	<ul style="list-style-type: none"> Molle di flessione Molle a balestra Molle di torsione ad asse rettilineo Molle di torsione ad elica cilindrica
SISTEMA BIELLA MANOVELLA	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il meccanismo di funzionamento del sistema biella manovella Saper determinare la velocità e accelerazione del piede di biella Saper calcolare la coppia motrice agente sull'albero motore; Saper determinare la forza alterna d'inerzia al piede di biella; Saper eseguire la scomposizione della forza alternata d'inerzia nelle sue componenti armoniche principali Saper analizzare l'equilibratura degli alberi a gomito 	<ul style="list-style-type: none"> Il sistema biella manovella Cinematica del sistema biella manovella Trasformazione della pressione agente sullo stantuffo in momento torcente e viceversa Velocità del piede di biella Accelerazione del piede di biella Equilibratura del sistema biella manovella
DIMENSIONAMENTO DEL MANOVELLISMO	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le modalità di ripartizione delle masse della biella fra il piede e la testa; Conoscere le modalità di funzionamento delle bielle di accoppiamento Saper eseguire i calcoli strutturali della biella lenta e veloce; Saper calcolare le sollecitazioni nella sezione dei perni; 	<ul style="list-style-type: none"> Ripartizione delle masse nella biella Calcolo strutturale della biella lenta Calcolo strutturale della biella veloce Calcolo strutturale della manovella e perni
REGOLAZIONE DELLE MACCHINE MOTRICI A VOLANO	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le condizioni di funzionamento di una macchina motrice; Conoscere i criteri di calcolo delle masse di un volano; 	<ul style="list-style-type: none"> Controllo e regolazione automatica Il volano
GIUNTI, INNESTI, FRENI	<ul style="list-style-type: none"> Distinguere le tipologie di giunto, innesto, freni Conoscere i principi di funzionamento di giunto, innesto, freni; Conoscere le condizioni di funzionamento dei freni; 	<ul style="list-style-type: none"> Giunti; Innesti; Freni
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA - CLASSIFICAZIONE E CICLI TERMODINAMICI	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i principi di funzionamento dei motori endotermici Distinguere le varie tipologie di motori a combustione interna Saper classificare i motori endotermici Saper eseguire i calcoli relativi alle trasformazioni termodinamiche nei cicli ideali impiegati nei motori endotermici Saper tracciare i grafici delle trasformazioni termodinamiche nei cicli ideali impiegati nei motori endotermici, Saper eseguire i confronti tra i cicli ideali Saper calcolare il valore della pressione media nei cicli ideali 	<ul style="list-style-type: none"> Principi di funzionamento dei motori endotermici Architettura dei motori endotermici alternativi Classificazione dei motore endotermico alternativi Cicli teorici dei motori endotermici Ciclo ideale Otto Ciclo ideale Diesel Ciclo ideale Sabathé
MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA – REGOLAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere gli organi principali che compongono i motori endotermici Saper distinguere le funzioni degli organi principali che compongono i motori endotermici Saper spiegare i principi di funzionamento dei componenti più importanti dei motori endotermici Saper eseguire i calcoli e tracciare i grafici relativi alle prestazioni ed ai consumi dei motori endotermici Saper individuare i parametri principali che influenzano le prestazioni ed i consumi dei motori endotermici 	<ul style="list-style-type: none"> Cicli reali nei motori endotermici Miscela aria-combustibile Prestazioni dei motori La combustione nei motori AS Carburazione ed iniezione nei motori AS Motori a due tempi - cenni Carburazione ed iniezione nei motori AC - cenni Cenni di sistemi d'iniezione nei motori AC Caratteristiche costruttive dei motori - cenni
TURBINE A GAS	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i principi di funzionamento dei componenti presenti nei motori endotermici rotanti Conoscere il funzionamento delle realizzazioni costruttive eseguite nelle applicazioni statiche ed aeronautiche 	<ul style="list-style-type: none"> Ciclo ideale Brayton-Joule Principio di funzionamento della turbina a gas Ciclo reale Architettura e componenti della turbina a gas

ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO

Durante l'anno scolastico sono state effettuate lezioni finalizzate all'approfondimento in argomenti specifici, con funzione anche di recupero degli studenti che presentavano difficoltà nell'assimilazione dei vari contenuti.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA Vol.3 - Anzalone Giuseppe; Bassignana Paolo; Brafa Musicoro Giuseppe - Collana: Hoepli Tecnica per la Scuola

VALUTAZIONE E MISURAZIONE

La valutazione è stata effettuata in base a parametri qualitativi e quantitativi riguardanti l'impegno dimostrato dagli alunni, il livello di raggiungimento degli obiettivi programmati in termini di conoscenza dei contenuti, capacità logiche, espositive, algoritmiche e organizzative.

TIPOLOGIA DELLE PROVE

Interrogazione orale - Prove scritto-grafiche mediante problemi a soluzione rapida

Il Docente
Prof. Giuseppe Forte

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARI SVOLTE
CLASSE V B Ind. di Spec. "ENERGIA"

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Materia: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Docente: Prof. Vincenzo Russello – prof Augello Paolo

Libri di testo: Sistemi e automazione - Vol. 3 autori: G. Bergamini, A. Benda, P.G. Nasuti; editore: "Hoepli".

Manuale: Nuovo Colombo "Manuale dell'Ingegnere" – Ed. Hoepli (83^a ediz.)

PROFILO DELLA CLASSE E SUO PERCORSO

La classe è costituita da alunni tutti provenienti dalla IV B dell'anno con provenienza sociale e culturale eterogenea.

Il gruppo classe appare abbastanza compatto, favorevole alla socializzazione ed interessato alla disciplina, anche se in misura diversa in relazione alle capacità e competenze acquisite nel corso degli anni da parte di ciascun alunno. Il clima sereno ha fatto sì che il dialogo educativo si svolgesse nel pieno rispetto ed all'interno di un clima di collaborazione.

Gli obiettivi ed i contenuti fissati in sede di programmazione iniziale sono stati parzialmente riveduti nel corso dell'a.s. per via di diversi fattori primo tra tutti l'attivazione della DDI che non ha permesso di svolgere in modo regolare le attività di laboratorio e quindi a aumentato i tempi di apprendimento degli alunni.

La preparazione della classe si attesta su livelli di conoscenza mediamente discreti con qualche eccellenza. Un ristretto gruppo di elementi si è distinto ottenendo buoni/ottimi risultati, un folto gruppo alla data odierna presentano un profitto più che sufficiente mentre un piccolissimo gruppo raggiunge la sufficienza solo se opportunamente stimolato.

METODOLOGIA DIDATTICA

Si sono alternati momenti nei quali si è privilegiato la lezione frontale con momenti in cui le lezioni sono state sviluppate a partire da lavori di gruppo. Un altro aspetto della tecnica di insegnamento che è stata seguita è quella relativa alle esercitazioni in classe che sono state svolte in modo sistematico e capillare al fine di promuovere una verifica in itinere dell'apprendimento. Per meglio comprendere alcuni argomenti sono stati somministrati alcuni video.

MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI

Le lezioni sono state svolte con l'ausilio del libro di testo e di altri sussidi didattici atti ad arricchire gli aspetti peculiari degli argomenti trattati. Il manuale del perito meccanico è stato utilizzato per tutto l'arco dell'anno sia durante le lezioni che durante le verifiche, sia scritte che orali.

SITUAZIONI D' INGRESSO E DI PROCESSO CHE HANNO INFLUITO SUL RENDIMENTO DELLA CLASSE O DI FASCE DI ALUNNI

Le conoscenze di base ed i prerequisiti per affrontare gli argomenti del V anno sono stati accertati mediante esercitazioni alla lavagna. Dalle verifiche effettuate si è riscontrata una buona preparazione di base, tranne in qualche caso che ha manifestato alcune incertezze.

Il rendimento scolastico di qualche alunno è stato fortemente influenzato dalle numerose assenze saltuarie.

Complessivamente gli allievi hanno mostrato nel corso dell'anno una ottima volontà di migliorare partecipando con interesse alle diverse attività proposte.

FINALITA' EDUCATIVE (livello di maturazione)

Acquisire un comportamento corretto nel rispetto delle persone e delle strutture scolastiche, partecipare attivamente e correttamente al dialogo didattico- educativo, essere creativi e assumere autonomia decisionale.

COMPETENZE CHIAVE TRASVERSALI DELLA DISCIPLINA	
COMPETENZE	CAPACITA'
COSTRUZIONE DEL SE' E DELLA IDENTITA' PERSONALE 4. Imparare a imparare 5. Progettare 6. Agire in modo responsabile/autonomo	Essere capace di: <input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento <input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro <input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI 1. Comunicare 2. Collaborare/partecipare	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi. <input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE/SOCIALE 7. Risolvere problemi 8. Individuare collegamenti e relazioni	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo <input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso

9. Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta	<input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti
---	---

CONTENUTI:

MODULO 1 - Sensori e loro applicazioni

1. Definizione di sensore
2. Sensori di prossimità
3. Sensori magnetici
4. Sensori ad induzione
5. Sensori capacitivi
6. Sensori fotoelettrici
7. Sensori a ultrasuoni

MODULO 2 - Trasduttori e loro applicazioni

1. Definizione di trasduttore
2. I parametri principali dei trasduttori
3. Trasduttori analogici
4. Trasduttori digitali
5. Trasduttori attivi
6. Trasduttori passivi
7. Encoder assoluto ed encoder incrementale
8. Potenzimetro
9. Estensimetro
10. Trasformatore differenziale LVDT
11. Resolver
12. Trasduttori di temperatura
13. Trasduttori di velocità
14. Trasduttori di portata
15. Trasduttori di pressione

MODULO 3 - Macchine elettriche rotanti - Sistemi di regolazione e controllo

1. Generalità
2. I trasformatori
3. Trasduttori monofase
4. Trasduttori trifase
5. Autotrasformatore
6. Macchine elettriche rotanti
7. La dinamo
8. L'alternatore
9. Il motore passo passo
10. Motore a magnete permanente
11. Motore a riluttanza variabile
12. Motore ibrido
13. Motori unipolari e bipolari
14. Parametri caratteristici del motore passo passo
15. Pregi e difetti del motore passo passo
16. Alimentazione, reversibilità e campi di applicazione del motore passo passo

17. Motori elettrici a corrente continua
18. Motori elettrici asincroni monofase
19. Motori elettrici asincroni trifase
20. Motori sincroni
21. Motori lineari

MODULO 4 - Sistemi di regolazione e controllo

1. Generalità
2. Il controllo
3. La regolazione
4. La stabilità di un sistema

MODULO 5 – Cenni sui Robot

1. Generalità

METODI DI INSEGNAMENTO

- *problem solving* come strategia finalizzata alla risoluzione in maniera autonoma di problemi specifici relativi ad una precisa casistica
- attività di laboratorio come strumento atto a favorire un efficace processo di verifica degli aspetti teorici e metodologici dei concetti
- lavoro di ricerca e studio sia di gruppo che individuale
- lezioni frontali servendosi di tutti i supporti didattici che risultino strettamente funzionali nell'agevolare l'approfondimento e l'apprendimento dei concetti fondamentali
- apprendimento cooperativo come stile relazionale e modalità di lavoro di base

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

- Libro di testo;
- Manuali;
- Aula di informatica.

STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

- Verifiche scritte o grafiche;
- Verifiche orali;
- Questionari scritti;
- Esercitazioni grafiche e numeriche;
- Verifiche formative
- Verifiche sommative

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARI SVOLTE
CLASSE V B
Indirizzo di studi: MECCANICA ,MECCATRONICA ED ENERGIA
Articolazione: "ENERGIA"
ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Materia: TECNOLOGIA MECCANICA DI PRODOTTO E DI PROCESSO

Docente: Prof. Vincenzo Russello – prof Augello Paolo

Libri di testo: Nuovo corso di Tecnologia Meccanica Vol. III Autore: Di Gennaro, Chiappetta e Chillemi Casa ed.: Hoepli.

Manuale: Nuovo Colombo "Manuale dell'Ingegnere" – Ed. Hoepli (83^a ediz.)

PROFILO DELLA CLASSE E SUO PERCORSO

La classe è costituita da alunni tutti provenienti dalla IV B dell'anno con provenienza sociale e culturale eterogenea.

In linea generale il gruppo classe è apparso abbastanza compatto, favorevole alla socializzazione ed interessato al dialogo educativo, anche se in misura diversa in relazione alle capacità e competenze acquisite nel corso degli anni da parte di ciascun discente. Il clima sereno ha permesso che il dialogo educativo si svolgesse nel pieno rispetto e nella collaborazione. Quasi tutti gli alunni hanno mostrato interesse, intervenendo nelle discussioni che spesso si sono aperte e mostrando capacità di valutazione autonoma.

Gli obiettivi ed i contenuti fissati in sede di programmazione iniziale sono stati parzialmente riveduti nel corso dell'a.s. per via di diversi fattori primo tra tutti l'attivazione della DDI che non ha permesso di svolgere in modo regolare le attività di laboratorio e quindi a aumentato i tempi di apprendimento degli alunni.

La preparazione della classe si attesta su livelli di conoscenza mediamente discreti con qualche eccellenza. Un ristretto gruppo di elementi si è distinto ottenendo buoni/ottimi risultati, un folto gruppo alla data odierna presentano un profitto più che sufficiente mentre un piccolissimo gruppo raggiunge la sufficienza solo se opportunamente stimolato.

METODOLOGIA DIDATTICA

Si sono alternati momenti nei quali si è privilegiato la lezione frontale con momenti in cui le lezioni sono state sviluppate a partire da lavori di gruppo. Un altro aspetto della tecnica di

insegnamento che è stata seguita è quella relativa alle esercitazioni in classe che sono state svolte in modo sistematico e capillare al fine di promuovere una verifica in itinere dell'apprendimento. Per meglio comprendere alcuni argomenti sono stati somministrati alcuni video. Questo anno scolastico ha visto la sperimentazione della cosiddetta DAD nel corso della quale sono state messe in atto le seguenti metodologie: Problem solving (risoluzione di problemi) - Learning by doing (imparare facendo) - Simulazioni e role playing (giochi di ruolo) - Ricerca individuale e/o di gruppo - Apprendimento cooperativo.

MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI

Le lezioni sono state svolte con l'ausilio del libro di testo e di altri sussidi didattici atti ad arricchire gli aspetti peculiari degli argomenti trattati. Il manuale del perito meccanico è stato utilizzato per tutto l'arco dell'anno sia durante le lezioni che durante le verifiche, sia scritte che orali. Durante il periodo della DAD sono stati forniti strumenti aggiuntivi reperiti sul web e/o preparati dal docente e sono stati utilizzati i seguenti strumenti: Computer, tablet, IPAD, smartphone, skype, whatsapp, registro elettronico, classroom, audio recorder

SITUAZIONI D' INGRESSO E DI PROCESSO CHE HANNO INFLUITO SUL RENDIMENTO DELLA CLASSE O DI FASCE DI ALUNNI

Le conoscenze di base ed i prerequisiti per affrontare gli argomenti del V anno sono stati accertati mediante esercitazioni alla lavagna. Dalle verifiche effettuate si è riscontrata una buona preparazione di base, tranne in qualche caso che ha manifestato alcune incertezze.

Il rendimento scolastico di qualche alunno è stato fortemente influenzato dalle numerose assenze saltuarie.

Complessivamente gli allievi hanno mostrato nel corso dell'anno una buona volontà di migliorare partecipando con interesse alle diverse attività proposte.

RISULTATI RAGGIUNTI

FINALITA' EDUCATIVE (livello di maturazione)

Acquisire un comportamento corretto nel rispetto delle persone e delle strutture scolastiche, partecipare attivamente e correttamente al dialogo didattico- educativo, essere creativi e assumere autonomia decisionale.

COMPETENZE CHIAVE TRASVERSALI DELLA DISCIPLINA	
COMPETENZE	CAPACITA'
COSTRUZIONE DEL SE' E DELLA IDENTITA' PERSONALE 10. Imparare a imparare 11. Progettare 12. Agire in modo responsabile/autonomo	Essere capace di: <input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento <input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro <input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI 3. Comunicare 4. Collaborare/partecipare	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi. <input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE/SOCIALE 13. Risolvere problemi 14. Individuare collegamenti e relazioni 15. Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo <input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso <input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti

CONTENUTI:

MODULO 1 - MATERIALI E PROCESSI INNOVATIVI

1. Ultrasuoni
2. Elettroerosione
3. Laser
4. Fascio elettronico
5. Plasma
6. Taglio con getto d'acqua
7. Pallinatura
8. Rullatura
9. Deposizione fisica in fase gassosa
10. Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con ultrasuoni, plasma water jet e laser
11. Lavorazione elettrochimica
12. Tranciatura fotochimica
13. Deposizione chimica in fase gassosa
14. Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni chimiche

MODULO 2 - CONTROLLO COMPUTERIZZATO DEI PROCESSI PRODUTTIVI

1. Struttura della macchina utensile a controllo numerico
2. La programmazione delle macchine a controllo numerico
3. I programmi di lavorazione
4. Cenni sui sistemi CAD/CAM

MODULO 3 - CONTROLLI STATISTICI

1. Metodi statistici
2. Controlli statistici di processo

3. Grafico di probabilità normale
4. Collaudo mediante campionamento statistico
5. Inferenza statistica

MODULO 4 - CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (argomento svolto parzialmente in DAD)

1. Difetti e discontinuità di produzione
2. Difetti e discontinuità di esercizio
3. Liquidi penetranti
4. Olografia
5. Termografia
6. Rilevazione di fughe e prove di tenuta
7. Emissione acustica
8. Magnetoscopia
9. Radiografia (raggi x)
10. Gammagrafia (raggi γ)
11. Metodo ultrasonoro
12. Metodo visivo
13. Metodo delle correnti indotte
14. Estensimetria elettrica a resistenza

MODULO 5 - ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE (argomento svolto in DAD)

1. Ambienti corrosivi
2. Meccanismi corrosivi
3. Metodi cinetici di protezione dalla corrosione
4. Metodi termodinamici di protezione dalla corrosione

MODULO 6 - SISTEMI DI GESTIONE DELLA QUALITÀ

1. Termini e definizioni di base
2. Struttura del sistema di gestione per la qualità
3. Tecniche di supporto
4. Certificazione dei sistemi di gestione, dei prodotti, dei processi e del personale

I docenti
Prof. Russello Vincenzo
Prof. Augello Paolo

Relazione finale	Materia	Asse*	Biennio e Triennio
	IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

DOCENTI	PROF. Tessitore Onofrio Massimo – ITP PROF. Augello Paolo
----------------	--

CLASSE E SEZIONE	V B ENERGIA	INDIRIZZO	MECCANICA MECCATRONICA ENERGIA ART ENERGIA
-------------------------	--------------------	------------------	---

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI E DELLE PROBLEMATICHE DELLA CLASSE ED ESPLICITAZIONE SINTETICA DEGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI E CONSEGUITI

La classe si è dimostrata nel complesso pertinente sotto il profilo comportamentale con un atteggiamento equilibrato e consono.

L'atteggiamento verso la materia si può ritenere positivo, anche se una parte della classe ha talora mostrato un interesse discontinuo, con un livello di attenzione e partecipazione non sempre ottimale, specie in modalità DDI, tanto che si è dovuto rimodulare il programma inizialmente previsto ed alcuni argomenti sono stati trattati in modo sintetico, ma esauriente.

Sul piano didattico, alcuni alunni si sono distinti per capacità ed impegno profuso, altri soggetti sono stati condizionati da lacune di base ed altri seppur dotati di buone capacità logiche, hanno manifestato la tendenza talora a distrarsi.

In alcuni casi le numerose assenze individuali, sia pur dovute spesso a motivi di salute, hanno condizionato il rendimento soprattutto di quanti erano già penalizzati per condizioni socio-culturali poco stimolanti.

Il rendimento è stato comunque in generale sufficiente, con alcuni elementi che hanno dimostrato notevoli capacità sul piano tecnico e tecnico pratico.

METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE UTILIZZATE

Lezioni frontali e presentazioni multimediali per presentare i diversi argomenti, anche in modalità DAD, discussione.

Esercitazioni grafiche.

Presentazione di esempi concreti; lavori di gruppo.

Schede di lavoro, problem solving.

STRUMENTI DIDATTICI

1. Testi in adozione;
2. Internet per ricerche ed approfondimenti;
3. Dispense fornite dagli insegnanti
4. Manuale del termotecnico Ed. Hoepli
5. Dispense e materiali su google classroom

MODALITÀ E STRUMENTI DI VERIFICA

Prove scritte ed orali

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Ci si è attenuto a quelli approvati dal collegio dei docenti e previsti nel piano dell'offerta formativa

PROGRAMMA SVOLTO	Materia	Asse*	Biennio e Triennio
	IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

DOCENTI	PROF. Tessitore Onofrio Massimo – ITP PROF. Augello Paolo
----------------	---

LIBRO/I DI TESTO	Giuseppe Golino, Gian Franco Liparoti Impianti termotecnici ed. Hoepli Manuale del perito termotecnico ed. Hoepli Dispense fornite dai docenti anche su supporto informatico
-------------------------	---

UDA	COMPETENZE ABILITA' (CAPACITA') CONOSCENZE	Contenuti
RICHIAMI DI TERMODINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i principi della termodinamica 	<ul style="list-style-type: none"> La natura del calore, la temperatura ed il calore, le scale termometriche, capacità termica Principi della termodinamica, proprietà dei gas, equazione di stato, cicli termodinamici
TECNICA DEL FREDDO	<ul style="list-style-type: none"> Sapere dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Utilizzare i diagrammi p-h dei gas refrigeranti per ricavare le trasformazioni dei cicli ed i relativi parametri per il dimensionamento degli impianti frigoriferi 	<ul style="list-style-type: none"> Ciclo frigorifero ideale, ciclo inverso di Carnot. Macchine frigorifere a compressione di vapori saturi Dimensionamento compressore, condensatore ed evaporatore Tipi di gas refrigeranti, caratteristiche e proprietà Diagramma p-h dei gas R410, R134A ed R22 Calcolo del rendimento del ciclo frigorifero EER Ciclo frigorifero reale Macchine frigorifere ad assorbimento
IMPIANTI CON POMPE DI CALORE	<ul style="list-style-type: none"> Sapere dimensionare impianti ed apparati termotecnici. Utilizzare i diagrammi p-h dei gas refrigeranti per ricavare le trasformazioni dei cicli ed i relativi parametri per il dimensionamento degli impianti frigoriferi 	<ul style="list-style-type: none"> Descrizione del funzionamento delle pompe di calore Ciclo termodinamico Calcolo del C.O.P. Tipi di sorgente fredda (aria, acqua, geotermia) Regolazione con motore inverter
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> Il microclima degli ambienti abitati; Determinazione del fabbisogno termo-frigorifero degli ambienti Individuare le tipologie e componenti di un impianto di climatizzazione. Uso di fonti energetiche rinnovabili. Applicare le procedure di collaudo e taratura degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> Il microclima negli ambienti abitativi; Il condizionamento dell'aria: generalità e tecniche; Determinazione del carico termico e fabbisogno termo-frigorifero; Tipologie di impianti di condizionamento; I componenti degli impianti di condizionamento; Le canalizzazioni dell'aria: tipologie e calcolo delle reti aerauliche Utilizzo di fonti rinnovabili nella climatizzazione ambientale. Descrizione dei carichi termici estivi Descrizione delle funzioni di un impianto di climatizzazione Tipologie di impianti di climatizzazione L'aria umida e l'uso del diagramma psicometrico

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Meccanismi di trasmissione del calore; ● Conoscenza circa il calcolo del fabbisogno energetico degli edifici e dei criteri per la riduzione dei consumi energetici in linea alla normativa vigente; ● Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi. ● Descrivere struttura e funzionamento delle centrali termiche; ● Utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tipi di combustibile ● Cinetica della combustione ● La trasmissione dell'energia termica; ● Scambio termico tra fluidi attraverso pareti; ● Funzioni di un impianto di riscaldamento; ● Valori limite della trasmittanza in base alla normativa vigente; ● Isolamento termico negli edifici esistenti; ● Effetto dell'esposizione e dei ponti termici; ● Strutture murarie e consumi energetici ● Potenza termica totale per il riscaldamento ambientale; ● Componenti dell'impianto di riscaldamento e tipologia di reti di distribuzione ● Meccanismi di trasmissione del calore ● Calcolo della trasmittanza di semplici paramenti opachi e finestrati ● Classificazione degli impianti di riscaldamento ● Descrizione dei componenti degli impianti di riscaldamento
DISTRIBUZIONE DEL CALORE	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere le tipologie di impianto per la distribuzione del calore ● Sapere scegliere tipologia e dimensioni del corpo radiante 	<ul style="list-style-type: none"> ● Schemi di centrale ● Locali tecnici di centrale ● Pompa di circolazione ● Collettori di centrale ● Separatori idraulici ● Unità di trattamento aria ● Selezione dell'U.T.A. ● Selezione delle batterie di riscaldamento ● Selezione dell'unità ventilante ● Radiatori ● Pannelli radianti
RISPARMIO ENERGETICO, FONTI RINNOVABILI E SICUREZZA AMBIENTALE	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i metodi di produzione integrata di energie di diversa natura ● Essere capaci di valutazioni economica e/o tecnica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normative nazionali e comunitarie per il risparmio energetico ● Sviluppo sostenibile ● Teleriscaldamento ● Esempi di cogenerazione, trigenerazione ● Solare termico e fotovoltaico ● Geotermia
SISTEMI PER LA SICUREZZA E LA REGOLAZIONE DI UN IMPIANTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere le tipologie dei sistemi di sicurezza ● Sapere scegliere tipologia e dimensioni del corpo radiante 	<ul style="list-style-type: none"> ● Problematiche nella gestione dell'impianto di riscaldamento ● Manutenzione e prove negli impianti. ● La regolazione degli impianti tecnici e di riscaldamento ● Valvola termostatica ● La regolazione degli impianti di riscaldamento domestico
ELEMENTI DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. ● Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi. ● Utilizzare tecniche e strumenti di comunicazione efficace e team working nei sistemi aziendali. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro ● Il testo unico sulla sicurezza ● Analisi ed individuazione dei rischi ● Sicurezza e prevenzione degli incendi ● Dispositivi di protezione individuali e collettivi ● Elementi di prevenzione incendi
GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacità di sapere discernere tra vari tipi di processi produttivi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificazione dei processi produttivi ● Ciclo di vita di un prodotto ● Definizione dei costi ● Break even point
PIANIFICAZIONE DELLA MANUTENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper impostare un adeguato piano di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Affidabilità ● Tipi di guasto ● Piani di manutenzione
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Mobilità sostenibile 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lo sfruttamento dell'energia delle fonti rinnovabili a salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali

RELAZIONE FINALE

ANNO SCOLASTICO **2021/2022**

CLASSE: **5^ B ITEN**

DOCENTE: **ROSALBA VITELLO**

MATERIA: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

N. ore settimanali nella classe: **2**

Il programma del quinto anno è la conclusione di un percorso che mira al completamento della strutturazione della persona, finalizzato all'inserimento nella società. Le attività proposte hanno dato spazio anche ad attitudini e propensioni personali, al fine di maturare un concetto di Scienze Motorie e Sportive che conduca alla consapevolezza di prevenzione, mantenimento e miglioramento della salute.

Il profitto medio ottenuto dalla classe si attesta su livelli mediamente buoni, presentando anche punte di livello ottimo. Il livello di attenzione e partecipazione è da considerarsi soddisfacente per alcuni alunni, altri nel corso del secondo periodo sono migliorati dopo un'iniziale difficoltà nell'approccio della disciplina.

A causa dell'emergenza sanitaria, che ha imposto il distanziamento anche nello svolgimento pratica sportiva, è stato necessario rimodulare la programmazione che, in una disciplina come le scienze motorie, ha avuto come conseguenza un sacrificio non indifferente di una parte della materia. Nello specifico l'attività pratica ha subito gioco-forza una limitazione nelle attività che però ha consentito di apprezzare altri aspetti, certamente non secondari, ai fini della valutazione della maturità e competenza dei discenti.

Dal punto di vista relazionale, gli alunni hanno dimostrato di essere capaci di interagire proficuamente con il docente e parimenti nelle dinamiche del gruppo-classe; hanno dimostrato una discreta propensione al dialogo educativo, contribuendo a creare un clima favorevole. Essi sanno osservare le regole e tenere un atteggiamento corretto e improntato al rispetto degli altri.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Obiettivi educativi:

- 1) Conoscenza e controllo del proprio corpo in rapporto a sé stessi e all'ambiente circostante;
- 2) Incremento della capacità di espressione personale e presa di coscienza del linguaggio corporeo;
- 3) Comprensione dell'importanza dell'abitudine al movimento e all'acquisizione di una mentalità ginnico - sportiva.

Obiettivi didattici:

- 1) Potenziamento fisiologico:
 - a. miglioramento della funzione cardio-respiratoria attraverso un lavoro in regime aerobico ed anaerobico;
 - b. rafforzamento della potenza muscolare;
 - c. mobilità e scioltezza articolare con particolare riguardo all'articolazione scapolo omerale, della coxo-femorale, della colonna vertebrale, del ginocchio e della caviglia;
- 2) Affinamento e consolidamento degli schemi motori:
 - a. miglioramento dell'equilibrio posturale;
 - b. miglioramento della percezione spazio-temporale;
 - c. miglioramento della coordinazione dinamica generale.
- 3) Avviamento alla pratica sportiva:
 - a. conoscenza e pratica di alcuni giochi sportivi (Tennis tavolo, Badminton, Pallavolo).
- 4) Consolidamento del carattere, della socialità, del senso civico:
 - a. assunzione di ruoli (arbitri, capitani);
 - b. ricerca di tattiche di gioco;
- 5) Sicurezza e prevenzione - Salute e benessere
 - a. tenere un atteggiamento volto a conservare una buona salute e a prevenire gli infortuni.
 - b. sapere intervenire in caso di piccoli traumi e sapere intervenire in caso di emergenza.

- c. conoscenza degli aspetti scientifici e sociali delle problematiche, legate alle dipendenze e all'uso di sostanze illecite.
- d. conoscere le regole alimentari per un sano stile di vita.

Svolgimento dei contenuti

Parte pratica (in conformità alle disposizioni relative all'emergenza sanitaria):

Esercizi di preatletica generale, vari tipi di andature e di corsa.

Esercizi semplici e composti eseguiti in varie stazioni: individualmente, in coppia, in gruppi.

Esercizi di mobilità articolare: allungamento dei principali gruppi muscolari attraverso lo stretching.

Esercizi di coordinazione generale e di destrezza.

Esercizi con piccoli attrezzi.

Tennis tavolo: fondamentali di gioco: servizio, risposta, palleggio. Regolamento e arbitraggio.

Attività in ambiente naturale

Parte teorica:

Le Olimpiadi: antiche e moderne

I valori e l'etica dello sport

Educazione alla salute e al benessere: il concetto di salute; i rischi della sedentarietà; il movimento come prevenzione.

Fair Play

Rianimazione Cardio-polmonare e primo soccorso

La pratica Sportiva

Padel

La colonna vertebrale e la postura corretta.

Paramorfismi e dismorfismi

Pallavolo

Calcio

Apparato Locomotore

UdA di Educazione Civica: L'educazione alla cittadinanza attiva, attraverso lo studio della Costituzione (Scienze Motorie e Sportive: Educazione alla cittadinanza attiva attraverso il rispetto delle regole. Il Fair Play)

Metodologie:

Il raggiungimento degli obiettivi ha richiesto una metodologia basata sull'organizzazione di attività "in situazione", sulla continua indagine e sull'individuazione e autonoma correzione dell'errore, in modo da trasferire le abilità e le competenze in altre situazioni. Sono state operate scelte didattiche idonee al raggiungimento degli obiettivi, tenendo conto delle diverse esigenze degli alunni. Pertanto, sono state utilizzate sia la lezione frontale, sia il lavoro individuale che a gruppi di interesse. Inoltre, in base al tipo di lavoro, i metodi sono stati analitici o globali.

Valutazione.

La valutazione è stata condotta dall'osservazione diretta, intermedia e finale, considerando il livello di miglioramento ottenuto rispetto a quello di partenza. Si è prestata particolare attenzione all'educazione, all'interazione, all'impegno, alla partecipazione, all'interesse, al comportamento e al senso di responsabilità di ogni alunno mostrati durante tutto l'anno scolastico.

Data 15/05/2022

Il Docente: Prof.ssa Rosalba Vitello

ANNO SCOLASTICO 2021/2022
CLASSE V^A B
ENE MECCANICA, MECCATTRONICA ED ENERGIA

DOCENTE: **PROF. GIAMMUSSO AGOSTINO**

DISCIPLINA: **RELIGIONE**

PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso dei cinque anni si sono alternati diversi insegnanti di religione. Non sono emerse lacune nei contenuti pregressi. Il livello di preparazione raggiunto è medio alto. Quanto programmato all'inizio dell'anno scolastico è stato svolto.

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

In relazione alla programmazione didattica – educativa di classe

1 Sviluppano un maturo senso critico e un personale progetto di vite, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

2 Colgono la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.

3 Utilizzano consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

In relazione al piano di lavoro individuale

OBIETTIVI REALIZZATI

- 1) Comprendono le finalità principali dell'IRC;
- 2) Distinguono in modo semplice e chiaro gli elementi comuni delle religioni;
- 3) Conoscono la struttura degli interrogativi esistenziali dell'uomo;
- 4) Possiedono una conoscenza schematica delle varie religioni;
- 5) Comprendono i concetti-chiave di un testo biblico.
- 6) Sono consapevoli dell'esistenza di un ampio fenomeno religioso
- 1) Sono consapevoli del valore del rispetto di se stessi e degli altri.

CONTENUTI (sviluppati entro il 15 maggio)
(in relazione a UDA del piano individuale di lavoro)

<p>MODULO 1: "LE RELIGIONI NEL MONDO" Unita didattica n.1 "Cultura, arte, tradizione, cibo nelle religioni"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pluralismo religioso - Cultura, arte e tradizione - Cibo, religioni e integrazione culturale 	<p>Settembre - Ottobre</p>
<p>MODULO 2: "IL SACRO NEL MONDO CONTEMPORANEO" Unita didattica n.2 "La Chiesa e il contesto religioso attuale"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Cristianesimo e il dialogo interreligioso 	<p>Novembre - Dicembre</p>
<p>MODULO 3: "CHI E' L'UOMO?" Unita didattica n.3 "La responsabilità dell'uomo verso se stesso, gli altri e il mondo: coscienza morale, verità, Legge, libertà"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una legge per il cristianesimo: le beatitudini, il decalogo - Vivere secondo i principi cristiani - La libertà come strumento di salvezza - La coscienza morale - Le virtù - La vita come amore 	<p>Gennaio -Febbraio</p>
<p>MODULO 4: "LE SFIDE DEL TERZO MILLENNIO" Unita didattica n.4 "L'insegnamento sociale della Chiesa"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condividere per il bene comune - Una politica per l'uomo - Un ambiente per l'uomo - Un'economia per l'uomo - La posizione della Chiesa di fronte ai problemi sociali 	<p>Marzo</p>
<p>MODULO 5: "BIOETICA" Unita didattica n.5 "L'etica della vita"</p> <ul style="list-style-type: none"> - La vita - Il concepimento - La vita prenatale - Aborto - Fecondazione artificiale - La clonazione - L'eutanasia - La pena di morte 	<p>Aprile - Maggio</p>

CONTENUTI (dopo il15 maggio)

MODULO 5: "BIOETICA" Unità didattica n.5 " L'etica della vita " <ul style="list-style-type: none">- La vita- Il concepimento- La vita prenatale- Aborto- Fecondazione artificiale- La clonazione- L'eutanasia- La pena di morte	<i>Maggio</i>
--	---------------

STRATEGIE DIDATTICHE

<input type="checkbox"/> Lezioni frontali
<input type="checkbox"/> Lezione dialogata
<input type="checkbox"/> Conversazione e discussione
<input type="checkbox"/> Ricerca guidata
<input type="checkbox"/> Tutoring
<input type="checkbox"/> Moderne tecniche di apprendimento (problem solving, mastery learning, brainstorming)

MEZZI E SPAZI

<input type="checkbox"/> Aula scolastica
<input type="checkbox"/> Libri di testo, testi di consultazione, saggi critici, riviste specializzate, giornali
<input type="checkbox"/> Mappe concettuali
<input type="checkbox"/> Mostre, spettacoli teatrali e cinematografici, convegni, campionati sportivi
<input type="checkbox"/> Audiovisivi
<input type="checkbox"/> Schede predisposte dall'insegnante.

STRUMENTI DI VERIFICA

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> discussioni e dibattiti;
<input type="checkbox"/> esercitazioni mirate ad evidenziare: conoscenza, linguaggio e comprensione; | <input type="checkbox"/> interrogazioni;
<input type="checkbox"/> esercitazioni mirate ad evidenziare: il raggiungimento dei risultati individuati
<input type="checkbox"/> Bibbia
<input type="checkbox"/> Documenti del Magistero |
|---|--|

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE:

Le prove di verifica utilizzate e i criteri di valutazione si riferiscono a quanto definito nel P.T.O.F.

TIPOLOGIA DI VERIFICA	SI	NO	NUMERO	EVENTUALI NOTE (competenze e abilità verificate)
VERIFICHE SCRITTE		x		
VERIFICHE ORALI	x			
PROVE STRUTTURATE		x		
PROVE SEMISTRUTTURATE		x		

Per quanto riguarda i criteri per la valutazione finale si rinvia alla sezione VERIFICA E VALUTAZIONE del documento del 15 maggio 2022 e alla sezione VALUTAZIONE del P.T.O.F. 2021/2022.

Agrigento, 04/05/2022

Il docente
 (Prof. Giannusso Agostino)

Anno scolastico 2021/2022
Relazione finale di Inglese
Docente – Prof.ssa Spina Graziella
Libro di testo usato: “High Tech”

Obiettivi: - (conoscenze, competenze, capacità) – Ampliamento Dell’interesse per la L2, ampliamento dell’orizzonte culturale degli allievi, acquisizione di capacità interpretative relativi ai messaggi proposti, produzione in lingua di semplici testi, uso più flessibile della L2 per scopi sociali, professionali, per discutere, anche se in modo semplice su argomenti relativi al settore tecnico/professionale.

In linea generale il gruppo classe si è mostrato compatto, favorevole alla socializzazione ed interessato al dialogo educativo.

Quasi tutti gli alunni hanno mostrato interesse, intervenendo nelle discussioni che spesso si sono aperte e mostrando capacità di valutazione autonoma.

In considerazione degli obiettivi fissati nella programmazione iniziale, si può affermare che un piccolo gruppo di studenti, grazie ad attenzione, impegno ed interesse costanti, unitamente al possesso di adeguate basi, ha raggiunto un livello di conoscenza e maturazione personale più che buono; un altro gruppo, partecipe al dialogo educativo e con adeguate capacità, ha raggiunto buoni livelli di conoscenza e di maturazione personale; altri, ancora, a causa di alcune incertezze sul piano comunicativo-espositivo sono riusciti a sviluppare in maniera discreta le loro potenzialità.

Nonostante la sottoscritta sia subentrata a supplire la docente prof.ssa Maria Cristina Vindigni, che ha svolto la pria parte del programma, a metà gennaio, fin da subito si è creato con tutti i discenti un clima di serena collaborazione che ha permesso un proficuo percorso educativo.

Metodologia – Il metodo usato è stato quello nozionale-funzionale, attraverso strategie comunicative e l’uso di materiale sussidiario oltre il libro di testo. Durante il processo educativo il dialogo, il rispetto delle norme di vita scolastica, il senso di collaborazione, l’autocontrollo sono stati favorite quali obiettivi trasversali, mentre gli obiettivi disciplinari in termini di conoscenza e abilità hanno riguardato le tecniche di lettura e di ascolto, nonché le tecniche di produzione orale e scritta, anche se di brevi e semplici test per giungere ad una competenza comunicativa, obiettivo primario dell’insegnamento delle lingue, favorendo e sviluppando le 4 abilità di listening, speaking, reading e writing.

PROGRAMMA SVOLTO:

Modulo 1:

Telecommunications

Radio

Analogue and digital television

Telephone

Mobile phone

Communication satellites

Modulo 2:

Information technology

The computer revolution

How a computer works

The main components of a computer

Input-output devices

Types of computer-software

Computer viruses

Integrated circuits
An internet guide

Modulo 3:

Safety at work

Work place health and safety

Workshop safety

Argomenti da svolgere presumibilmente dopo il 15 maggio:

Risks and hazards in a workshop

Welding-electrical hazards

Modulo 4:

Applying for a job

The successeful job interview

How to write a curriculum vitae

How to write a covering letter

Strumenti di verifica: Analisi del testo – quesiti a risposta aperta, multiple choice
true or false exercises, fill in the blanks, summary, oral presentation of a topic.

Criteri di valutazione:

Impegno e studio (secondo il livello di partenza)

Partecipazione al dialogo educativo (in base alle capacità e abilità di ciascuno)

Organizzazione critica dei contenuti e conoscenza degli strumenti linguistici.

Il docente

Prof.ssa Graziella Spina

CONSUNTIVO DELLA PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE Educazione Civica

Disciplina: Educazione civica Classe V Corso B
Prof. M. Terrazzino

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 alunni, tutti maschi.

Il gruppo classe non troppo numeroso risulta così composto già da diversi anni, non avendo subito grandi variazioni causate da nuovi inserimenti di alunni provenienti da altri corsi e/o altri istituti, esso risulta abbastanza omogeneo per gruppi.

Gli alunni hanno una diversa provenienza territoriale, socioeconomica e differenti risultano essere anche i livelli di partenza emersi dai test di ingresso, il grado di maturità, la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno, l'interesse ed i livelli di preparazione raggiunti. Alcuni alunni hanno mostrato un impegno ed una partecipazione appena sufficienti mentre altri hanno partecipato attivamente al dialogo educativo raggiungendo risultati più che soddisfacenti.

OBIETTIVI REALIZZATI (In termini di conoscenze, competenze, capacità)

CONOSCENZE

Apprendere i principi fondamentali della costituzione italiana;

Conoscere i principi e le norme del codice stradale;

Conoscere le direttive, nell'ambito dell'agenda 2030, le problematiche e le possibili soluzioni alla fame nel mondo, alla lotta all'inquinamento e alla tutela dell'ambiente;

Saper distinguere il grado delle fonti dell'ordinamento giuridico italiano.

CAPACITA'

Essere in grado di rielaborare, in modo autonomo, le conoscenze apprese per adattare ad un particolare contesto economico-produttivo.

METODOLOGIE ADOTTATE

Lezione frontale e simulazione di casi.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo – Internet

VERIFICHE: N° 2 verifiche scritte ed un congruo numero di verifiche orali

CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono stati adottati i criteri di valutazione approvati dal collegio dei docenti ed inseriti nel POF

LIBRI DI TESTO

La nuova educazione civica

D'amelio - Pastorino

Rizzoli EDUCATION

EDUCAZIONE CIVICA

La costituzione della repubblica italiana ed i relativi principi fondamentali;

La gerarchia delle fonti del diritto in Italia;

L'educazione stradale;

Agenda 2030 La fame nel mondo;

Agenda 2030 La tutela dell'ambiente;

Agenda 2030 normativa nazionale ed internazionale su contrasto all'inquinamento.

L'insegnante

Michelangelo Terrazzino

DOCENTI	MATERIE	
Di Giorgio Salvatrice	Lingua e letteratura italiana Storia	Salatrice
Spina Graziella	Lingua inglese	Spina
De Marco Tiziana	Matematica	Tiziana De Marco
Vitello Rosalba	Scienze motorie e sportive	Rosalba Vitello
Giammusso Agostino	Religione Cattolica o attività alternative	Agostino Giammusso
Tessitore Onofrio Massimo	Impianti energetici, disegno e progettazione	Onofrio Tessitore
Russello Vincenzo	Sistemi e automazione Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Vincenzo Russello
Forte Giuseppe	Meccanica, macchine ed energia	Giuseppe Forte
Terrazzino Michelangelo	Educazione civica	Michelangelo Terrazzino
Augello Paolo	ITP	Paolo Augello
Palermo Assuntina	Sostegno	Assuntina Palermo

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Girolama Casà

Agrigento, 14/05/2022