

Viale Regina Margherita, 22 – 95123 – CATANIA - CF 80006210878
☎ Tel. 095/6136440 📠 Fax 095/8183905 ✉ email: cttf01000g@istruzione.it
CORSO ORDINARIO - CM: CTTF01000G - CORSO I.D.A. - CM: CTTF010501
Indirizzi: ☆Elettronica Elettrotecnica ed Automazione ☆ Informatica e Telecomunicazioni
☆Meccanica Meccatronica ed Energia

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'art. 10 dell'O.M. 55/2024)

Anno Scolastico 2023/2024

Classe V sez. A MCN

Indirizzo: MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione: MECCANICA MECCATRONICA

1. Contenuti

1. CONTENUTI	2
2. I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	4
3. PROFILO	5
PROFILO	5
SBOCCHI PROFESSIONALI IMMEDIATI	6
PROSECUZIONE DEGLI STUDI	6
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	8
4. SCHEDA INFORMATIVA DELLA CLASSE	9
CONFIGURAZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO	9
COMPOSIZIONE E COMPORTAMENTO	9
PROCESSO DI INSEGNAMENTO - APPRENDIMENTO	10
PERCORSI PLURIDISCIPLINARI	11
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	13
PARTECIPAZIONE A PROGETTI ED ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI	15
OBIETTIVI RAGGIUNTI	16
5. ELENCO CANDIDATI	17
ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE	17
6. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	18
7. CRITERI COMUNI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	20
VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA	20
TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO - COMPORTAMENTO	21
8. CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO DEL QUINTO ANNO	22
9. INSEGNAMENTO CON METODOLOGIA CLIL	23
10. GRIGLIE ADOTTATE PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	24
11. GRIGLIE PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	30
12. SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	31
13. IL CONSIGLIO DI CLASSE	32
14. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	33
15. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	34
Lingua e Letteratura italiana	34
16. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	36
Storia	36
17. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	38
Educazione civica	38
18. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	40
Inglese	40
19. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	42
Matematica	42

20.	SCHEDA INFORMATIVA PER SINGOLA DISCIPLINA	44
	Scienze motorie e sportive	44
21.	SCHEDA INFORMATIVA PER SINGOLA DISCIPLINA	46
	Religione cattolica	46
22.	SCHEDA INFORMATIVA PER SINGOLA DISCIPLINA	48
	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	48
23.	SCHEDA INFORMATIVA PER SINGOLA DISCIPLINA	50
	Meccanica macchine ed energia.....	50
24.	SCHEDA INFORMATIVA PER SINGOLA DISCIPLINA	53
	Sistemi ed automazione industriale	53
25.	SCHEDA INFORMATIVA PER SINGOLA DISCIPLINA	55
	Tecnologia meccanica di processo e di prodotto.....	55

2. I Docenti del Consiglio di Classe

Prof. CANTONE SEBASTIANO

“MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA”

Prof. CRISTALDI GIUSEPPE

“SOSTEGNO”

Prof.ssa CUCCIA SILVIA CRISTINA

“STORIA, LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, EDUCAZIONE CIVICA”

Prof. DI MARCO SALVATORE

“SISTEMI E AUTOMAZIONE (LAB)”

Prof. DI SALVO MAURIZIO

“MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA (LAB)”, “DISEGNO,
PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (LAB)”

Prof. GUGLIELMINO IGNAZIO DANILO

“DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE”

Prof.ssa LAGONA FRANCESCA

(coordinatrice)

“LINGUA INGLESE”

Prof.ssa MIGLIACCIO PAOLA CONCETTA

“SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE”

Prof. MINGRINO FRANCESCO PAOLO

“TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO”

Prof.ssa PADELLARO ANNA MARIA

“RELIGIONE CATTOLICA”

Prof. PRIVITERA SERAFINO

“SISTEMI E AUTOMAZIONE”

Prof.ssa SCIACCA BARBARA

“MATEMATICA”

Prof.ssa TITA FRANCESCA

“EDUCAZIONE CIVICA”

Prof. VINCI CALOGERO

“TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO (LAB)”

Profilo

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia: ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

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

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di -contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. Nell'articolazione "Meccanica e meccatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differientemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

SBOCCHI PROFESSIONALI IMMEDIATI

- Libera professione di secondo livello
- Quadri tecnici e dirigenti dell'industria
- Concorsi in enti pubblici.

PROSECUZIONE DEGLI STUDI

- Corsi post-diploma
- Laurea di primo livello
- Accesso a tutte le facoltà universitarie.

Caratteristiche dell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia

L'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" integra competenze scientifiche e tecnologiche di ambito meccanico, dell'automazione e dell'energia e presenta due articolazioni:

- "Meccanica e Meccatronica", che approfondisce, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro;
- "Energia", per l'approfondimento, in particolare, delle specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici di controllo e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

Discipline afferenti all'area l'area di indirizzo: Meccanica, meccatronica ed energia

Competenze attese:

- 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
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo
- 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
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
- documentare e seguire i processi di industrializzazione

Presentazione della classe

La classe V A MCN è composta da 18 alunni iscritti, provenienti dalla IV A MCN dell'A.S. 2022/23. Sono presenti un alunno DSA e un alunno certificato ai sensi della legge 104/92, nei confronti del quale la classe si è sempre dimostrata accogliente e attenta.

La provenienza territoriale degli alunni è molto eterogenea: solo sei di essi abitano nel comune di Catania mentre gli altri sono pendolari da diversi comuni della provincia (Adrano, Belpasso, Bronte, Castel di Iudica, Motta Sant'Anastasia, Pedara, San Pietro Clarenza e Scordia).

Sin dall'inizio del Secondo Biennio hanno saputo instaurare positive relazioni interpersonali, contribuendo a determinare una certa unitarietà della classe. Gli alunni hanno realizzato solidali e costruttive collaborazioni da un punto di vista didattico e rapporti di fiducia e amicizia da un punto di vista relazionale.

La classe si è sempre caratterizzata per una disciplina vivace ma contenuta, sensibile ai richiami, che ha consentito ai docenti di lavorare in un clima sereno e collaborativo. La maggior parte degli allievi si è mostrata rispettosa delle regole scolastiche e ha avuto una frequenza regolare. In generale i rapporti con i docenti risultano essere positivi e la continuità didattica che si registra in diverse discipline ha permesso di costruire delle solide basi sia da un punto di vista didattico, sia per quanto concerne i rapporti interpersonali tra studenti e docenti. C'è sempre stato un dialogo continuo rivolto al raggiungimento degli obiettivi richiesti per la formazione didattica, alla maturazione di un senso di responsabilità, riferita all'individuo e/o al gruppo classe, verso le regole della scuola e dello studio, e alla collaborazione per la risoluzione di qualsiasi problema di carattere didattico - disciplinare.

Nell'attuazione del percorso formativo alcuni allievi, dotati di una buona preparazione di base, autonomia di metodo e volontà di apprendimento hanno conseguito, in alcuni casi, risultati eccellenti, dimostrando di aver acquisito pienamente le conoscenze, le abilità e le competenze previste nel percorso scolastico già compiuto. Inoltre, essi hanno sempre mostrato vivo interesse per il dialogo educativo e per tutte le attività proposte dalla Scuola, supportando tale interesse con uno studio organico, approfondito e puntuale.

Una secondo gruppo di alunni presenta un livello di preparazione discreto/sufficiente sia in riferimento alle conoscenze e competenze maturate, sia in relazione alla motivazione, al metodo di studio, che risulta nel complesso sufficientemente organizzato. Alcuni studenti in misura maggiore di altri, si sono impegnati per lo sviluppo delle proprie abilità, maturando nel tempo un metodo di lavoro più ordinato e produttivo e migliori capacità espressive. Mentre altri studenti, pur dimostrando una sufficiente conoscenza dei contenuti, non hanno pienamente raggiunto una completa autonomia di rielaborazione e approfondimento.

Infine, alcuni alunni mostrano tuttora difficoltà oggettive in una o più discipline a causa di un'applicazione selettiva e/o di un metodo di studio inadeguato per ritmo e qualità. Per questi studenti, si confida in un'intensificazione dell'attività personale di studio nella residua parte dell'anno scolastico.

4. Scheda informativa della classe

Configurazione della classe nel triennio

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI DALLA CLASSE PRECEDENTE	PASSAGGI DA ALTRE SEZIONI O SCUOLE	TOTALE ALUNNI	NON AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA/RITIRATI	AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA
2021/22	22 (da 2A MCN) 1 (da 3A MCN)		23	5	18
2022/23	18		18		18
2023/24	18		18		

Composizione e comportamento

La classe è composta da n. 18 alunni.

- È abbastanza omogenea per:

- *Provenienza socio-culturale degli alunni*
- *Competenze relazionali e di interazione (comunicare, collaborare e partecipare)*
- *Competenze legate allo sviluppo della persona nella costruzione di sé (agire in modo autonomo e responsabile)*

- È eterogenea per:

- *Provenienza territoriale degli alunni*
- *Situazione di partenza degli alunni*
- *Interesse e partecipazione alle attività didattiche*

- *Il rapporto fra gli alunni è stato complessivamente equilibrato.*
- *Il rapporto tra alunni e docenti è stato generalmente positivo grazie ad un corretto rispetto dei ruoli e delle relazioni stabilite, cercando di sviluppare rapporti di stima e fiducia reciproci.*
- *Il comportamento degli alunni è stato nel complesso corretto ed adeguato ai diversi momenti del processo formativo.*

Processo di insegnamento - apprendimento

Fattori che hanno favorito il processo:

- *Disponibilità all'accoglienza e a favorire relazioni interpersonali positive*
- *Interesse e partecipazione degli alunni nei confronti di particolari tematiche affrontate nelle discipline*
- *Percorsi di PCTO ed attività extracurricolari collegate al percorso formativo degli alunni.*

Fattori che hanno ostacolato il processo:

- *Diversità dei livelli di partenza degli alunni*
- *Discontinuità dell'azione didattica*
- *Discontinuità nell'interesse e partecipazione degli alunni al percorso didattico.*

Percorsi pluridisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella

TITOLO	DISCIPLINE COINVOLTE	DOCUMENTI / ARGOMENTI TESTI PROPOSTI /ATTIVITA'
La seconda rivoluzione industriale: nuove tecniche, nuovi materiali, il fattore umano	Italiano, Storia, Inglese, DPOI, Ed.Civica, Meccanica, macchine ed energia, Sistemi	Italiano: Lo sfruttamento minorile ("Rosso Malpelo" e "Ciaula scopre la luna"). Il Cinema: Tempi moderni. Storia: La questione operaia; la nascita dei sindacati; Giolitti e il diritto allo sciopero; il Biennio rosso; le Corporazioni fasciste. Inglese: Ceramic; Internal combustion engine DPOI: La catena di montaggio. Meccanica e macchine ed energia: Dai motori a combustione esterna ai motori a combustione interna Ed. civica: Il lavoro nella Costituzione Italiana. Sistemi: Principi di automazione industriale.
Il progresso e le sue nefaste conseguenze	Italiano, Storia, Inglese, DPOI	Italiano: I. Svevo, da "La coscienza di Zeno": <i>La vita è una malattia</i> . S. Quasimodo, Uomo del mio tempo. Storia: Le due guerre mondiali. Inglese: Child soldiers. DPOI: Implicazioni etiche del progresso industriale.
Le discriminazioni	Italiano, Storia, Ed.Civica, Inglese, DPOI	Italiano: Primo Levi: se questo è un uomo. Storia: Le leggi razziali in Germania e in Italia; l'Olocausto; le leggi razziali del 1938. Ed. Civica: L'educazione di genere, le discriminazioni odierne, l'art. 3 della Costituzione Italiana. Inglese: Apartheid in South Africa. DPOI: Le donne sostituiscono in fabbrica gli uomini partiti in guerra.
Il paesaggio	Storia, Italiano, Tecnologia meccanica di processo e di prodotto, Inglese	Storia: La devastazione della natura per opera dei macchinari bellici e delle armi nucleari. Italiano: I simboli naturali nella poesia di Pascoli; il panismo ne "La pioggia del pineto" di D'Annunzio; il paesaggio essenziale nella poesia di Ungaretti. L'aridità del paesaggio nella poesia di Montale. Tecnologia meccanica di processo e di prodotto: I materiali polimerici Inglese: How plastic is made, forming processes of plastic; polymers
La Guerra	Italiano, Storia, Ed.Civica, Inglese, Tecnologia meccanica di processo e di prodotto, DPOI	Italiano: Il Manifesto del Futurismo, G. Ungaretti e L'Allegria; D'Annunzio: il poeta soldato e l'impresa di Fiume Storia: Le guerre mondiali; conflitti bellici nella seconda metà del Novecento. Ed. Civica: l'art. 11 della Costituzione Italiana. Inglese: Child soldiers. Tecnologia meccanica di processo e di prodotto: I materiali DPOI: PERT e il GANTT
La Repubblica Italiana	Italiano, Storia, Ed.Civica	Italiano: Piero Calamandrei: Epigrafe ad ignominia al generale Kesslerling Storia: La Resistenza; la "rinascita" dei partiti politici; Il Referendum del 2 Giugno 1946 l'Assemblea Costituente.

		Educazione Civica: La redazione della Costituzione Italiana
L'interazione dei Robot nei moderni sistemi produttivi	Italiano, Storia, Sistemi ed automazione, Tecnologia meccanica di processo e di prodotto, DPOI	Italiano: Isaac Asimov, "Chissà come si divertivano". Storia: Il boom economico e gli anni dell'Automazione industriale. Sistemi ed automazione: Robotica industriale, caratteristiche costruttive dei Robot industriali, automazione integrata, sistemi flessibili di produzione. Tecnologia meccanica di processo e di prodotto: Le macchine a controllo numerico, architettura, funzionamento e loro Programmazione. DPOI: Azienda, strutture, costi, punto di pareggio.
La prima Rivoluzione Industriale	Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto, Meccanica e macchine ed energia, DPOI	Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto: i fenomeni corrosivi nei metalli e i sistemi per prevenirli e contrastarli. Meccanica e macchine ed energia: la trasmissione del moto, trasmissione con cinghie piate, trapezoidali e con sistemi di ruote dentate. DPOI: La trasmissione del moto con sistemi di ruote dentate.
I motori a combustione interna alternativi: dai principi teorici di funzionamento alla loro evoluzione tecnologica	Meccanica e macchine ed energia, Inglese, Sistemi e Automazione, Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto.	Meccanica e macchine ed energia: I motori a combustione interna alternativi, ciclo Otto e ciclo Diesel, 4T, il cinematismo biella manovella. Inglese: General characteristics of internal combustion engine; different types of engines. Sistemi e Automazione: Componentistica elettronica di comando, sensori e trasduttori. Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto: Nanotechnology and advanced materials (CLIL), lavorazioni tecnologiche innovative.
Produzione Artigianale VS Produzione Industriale	DPOI, Sistemi e Automazione, Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto	DPOI: Tecnologie applicate alla produzione, cartellino di lavorazione tempi; metodi; macchine parametri; utensili; attrezzature, pianificazione delle attività di processo, legge di Taylor. Sistemi e Automazione: Controllori Logici Programmabili, struttura, funzionamento e programmazione dei PLC. Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto: Non traditional Machining Processes (CLIL) -(Lavorazioni non convenzionali con tecnologie innovative), Ultrasonic Machining (Lavorazioni con gli ultrasuoni) Electric Discharge Machining (Lavorazioni con elettroerosione).
Dal Progetto al Prodotto	Meccanica e macchine ed energia, DPOI, Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto	Meccanica e macchine ed energia: Dimensionamento di alberi e perni. DPOI: Quotatura e tolleranze nel disegno meccanico, analisi dei costi, marketing. Tecnologia meccanica di processo e di prodotto: Utensili e macchinari per eseguire le lavorazioni meccaniche tradizionali, i controlli non distruttivi.

Percorsi per le Competenze trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento riassunti nella seguente tabella

TITOLO DEL PERCORSO	DURATA	DISCIPLINE COINVOLTE	LUOGO DI SVOLGIMENTO	COMPETENZE ACQUISITE
SICUREZZA MIUR	10	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	ON LINE PIATTAFORMA	Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio
SICUREZZA IN AULA	20	DISCIPLINE TECNICHE E INGLESE	IT ARCHIMEDE SEDE	Saper orientare il proprio comportamento nei luoghi di lavoro con particolare riferimento alla prevenzione incendi, direttiva macchine e sicurezza elettrica, ivi inclusa la conoscenza della normativa di riferimento
PROG. "POTENZIAMENTO" ATTIVITA' LABORATORIALE IN CLASSE	10	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	IT ARCHIMEDE SEDE	Orientarsi in maniera consapevole nei vari settori che offre il mercato del lavoro
PROGETTO ELIS UNICREDIT	2	TUTTE LE DISCIPLINE	IT ARCHIMEDE SEDE	Orientarsi in maniera consapevole nei vari settori che offre il mercato del lavoro
LEROY MERLIN "SPORTELLI ENERGIA"	35	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	ON LINE PIATTAFORMA	Sapersi orientare nel settore della ecosostenibilità e risparmio energetico
YOUTH EMPOWERED E-LEARNING (COCA COLA)	25	DISCIPLINE TECNICHE	ON LINE PIATTAFORMA	Metodologie di sviluppo Marketing. Presentazioni di progetti e marketing aziendale
ARCHIMEDE LAB STREAMING	5	TUTTE LE DISCIPLINE	IT ARCHIMEDE SEDE	Saper tradurre le idee in azione.
EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'	12	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	IT ARCHIMEDE SEDE	Senso di responsabilità e senso civico
INGLESE TECNICO 3-4 ANNO	10	INGLESE E TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	IT ARCHIMEDE SEDE	Sapersi orientare nel linguaggio tecnico usato in Inglese
ECONOMIA CIVILE	21	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	ON LINE PIATTAFORMA	Sapersi orientare nel settore della ecosostenibilità e risparmio energetico
TRANSIZIONE ENERGETICA	40	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	ON LINE PIATTAFORMA	Sapersi orientare nel settore della ecosostenibilità e risparmio energetico
GIOVANI PREVIDENTI	22	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	ON LINE PIATTAFORMA	Sapersi orientare nel settore della previdenza prevista nel mondo del lavoro
PCTO "ARCHIMEDE LAB"	5	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	IT ARCHIMEDE SEDE	Saper tradurre le idee in azione.
ORIENTAMENTO IN INGRESSO 4-5 ANNO	40	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	IT ARCHIMEDE SEDE	Gestire il proprio apprendimento e la propria carriera fornendo le giuste indicazioni ai futuri iscritti nell'istituto

FORMAZIONE CATANIA	2	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	UNIVERSITA' DI CATANIA	Acquisire conoscenze tecnico scientifiche avanzate offrendo un'anticipazione di "Università" ed un'occasione di arricchimento culturale, orientamento ed aggregazione
INGLESE COURRICULUM	5	INGLESE	IT ARCHIMEDE SEDE	Essere in grado di formulare il proprio curriculum in lingua Inglese
VISITA SAMY-SUD	5	TUTTE LE DISCIPLINE	STABILIMENTO SAMY-SUD	Gestire il proprio apprendimento e la propria carriera
VISITA ENEL GREEN POWER	5	TUTTE LE DISCIPLINE TECNICHE	STABILIMENTO ENEL (CT)	Sapersi relazionare e porsi nell'ambito di un gruppo di lavoro; saper gestire le Risorse Aziendali disponibili, sapersi autogestire nell'attività lavorativa; saper gestire e risolvere in modo autonomo le eventuali problematiche lavorative
ATT. DAIKIN	5	TUTTE LE DISCIPLINE	IT ARCHIMEDE SEDE	Gestire il proprio apprendimento e la propria carriera
"CHE IMPRESA RAGAZZI" - FEDUF	37	TUTTE LE DISCIPLINE	PIATTAFORMA ON LINE	Sapersi orientare nella creazione di una propria piccola impresa
VISITA STABILIMENTO SYBEG	5	TUTTE LE DISCIPLINE	ZONA INDUSTRIALE CT	Comprendere l'organizzazione e la gestione di una azienda totalmente automatizzata
STAGE AZIENDA EAGLE-BURGMAN	8	TUTTE LE DISCIPLINE	ZONA INDUSTRIALE CT	Sapersi relazionare e porsi nell'ambito di un gruppo di lavoro; saper gestire le Risorse Aziendali disponibili, sapersi autogestire nell'attività lavorativa; saper gestire e risolvere in modo autonomo le eventuali problematiche lavorative
A1/A3 UAS	16	TUTTE LE DISCIPLINE	(PARTECIPAZIONE INDIVIDUALE)	Sapersi relazionare e porsi nell'ambito di un gruppo di lavoro; saper gestire le Risorse Aziendali disponibili, sapersi autogestire nell'attività lavorativa; saper gestire e risolvere in modo autonomo le eventuali problematiche lavorative

Partecipazione a progetti ed attività extracurricolari

La classe ha partecipato, per intero o con alcuni elementi, alle iniziative culturali, sociali e sportive proposte dall'Istituto e di seguito elencate:

- Partecipazione Progetto PON "Catania, passeggiata nella Bellezza" A.S. 2021/2022 (3 studenti);
- Corso ECDL CAD A.S. 2022/2023 (3 studenti);
- Corso Drone A.S. 2022/2023 (1 studente);
- Concorso "Premio Padre Pino Puglisi Giovani" - II edizione - Festival delle giovani idee – Evento finale a Palermo. A.S. 2022/2023 - (1 studente);
- Partecipazione a Convegni Lions A.S. 2021/22
- Attività teatrale: Musical "Orlando furioso" A.S. 2022/2023 (tutta la classe)
- Attività di cineforum: "C'è ancora domani" A.S. 2023/2024: tutta la classe);
- Attività teatrale: Musical "Don Chisciotte" A.S. 2023/2024 (tutta la classe)
- Visite didattiche: A.S. 2023/ 2024 Tour verghiano; (tutta la classe);
- Visite didattiche: A.S. 2023/2024 Catania Barocca (tutta la classe)
- Partecipazione Open days Facoltà Universitarie a livello nazionale A.S. 2022/ 2023 e 2023/2024 (partecipazione individuale);
- Attività teatrale: Musical "Mohican" A.S. 2023/2024 (tutta la classe)
- Corso Cultura Aeronautica A.S. 2023/2024 (1 studente)

Obiettivi raggiunti

Gli alunni proporzionalmente alle proprie capacità e all'impegno profuso nello studio lungo il corso dell'anno, hanno raggiunto obiettivi eterogenei che si sintetizzano nella maniera seguente:

- Obiettivi in termini di competenze chiave di cittadinanza:

- *competenze metodologiche e strumentali (risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare informazioni, analizzare, sintetizzare, rielaborare, progettare)*
- *competenze di relazione e interazione (comunicare, collaborare e partecipare)*
- *competenze legate allo sviluppo della persona nella costruzione di sé (agire in modo autonomo e responsabile)*

- Obiettivi trasversali

- *Sviluppo delle capacità critiche ed operative.*
- *Utilizzo adeguato di un efficace metodo di studio.*
- *Padronanza delle capacità comunicative ed espressive, di riflessione e memorizzazione.*
- *Padronanza delle capacità di organizzazione logica e di analisi critica dei processi e dei risultati.*

Gli obiettivi di cui sopra sono stati conseguiti generalmente da tutta la classe, seppur con modalità e gradualità differenti.

- Obiettivi disciplinari

- *Padronanza dei contenuti e capacità espositive (argomentare, dimostrare) adeguate ai vari settori disciplinari; uso del linguaggio tecnico.*
- *Conoscenze settoriali, anche rielaborate in modo organico; esposizione dei contenuti da cui si evincono capacità di decodifica di problematiche tecnico-scientifiche e disponibilità a nuovi apprendimenti.*

Anche gli obiettivi di cui sopra sono stati conseguiti sostanzialmente da tutta la classe, seppur con modalità e gradualità differenti.

Ulteriori obiettivi raggiunti sono individuabili attraverso il credito scolastico e formativo dei singoli alunni.

5. Elenco candidati

Elenco alunni della Classe

	CREDITO SCOLASTICO III ANNO	CREDITO SCOLASTICO IV ANNO
1	11	12
2	10	11
3	9	11
4	8	9
5	8	9
6	10	11
7	8	10
8	11	12
9	10	12
10	10	11
11	11	12
12	12	13
13	11	12
14	8	11
15	10	11
16	11	12
17	11	12
18	10	12

6. Composizione del Consiglio di Classe

Classe V sez. A MCN a. s. 2023/24

DISCIPLINA	DOCENTE A. S. 2021/22	DOCENTE A. S. 2022/23	DOCENTE A. S. 2023/24
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia
STORIA	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia
EDUCAZIONE CIVICA	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia Prof. Massimo Marzaduri	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia Prof.ssa Francesca Montanaro	Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia Prof.ssa Francesca Tita
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Francesca Lagona (COORDINATRICE)	Prof.ssa Francesca Lagona (COORDINATRICE)	Prof.ssa Francesca Lagona (COORDINATRICE)
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Prof.ssa Anna Laura Manoli	Prof.ssa Barbara Sciacca	Prof.ssa Barbara Sciacca
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Valeria Stelladoro	Prof.ssa Paola Concetta Migliaccio	Prof.ssa Paola Concetta Migliaccio
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITA ALTERNATIVA	Prof. Vincenzo D'Alba	Prof.ssa Anna Maria Padellaro	Prof.ssa Anna Maria Padellaro
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Prof. Sebastiano Cantone	Prof. Sebastiano Cantone	Prof. Sebastiano Cantone
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Prof. Francesco Paolo Mingrino	Prof. Francesco Paolo Mingrino	Prof. Francesco Paolo Mingrino
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Prof. Ignazio Danilo Guglielmino	Prof. Ignazio Danilo Guglielmino	Prof. Ignazio Danilo Guglielmino
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Prof. Serafino Privitera	Prof. Serafino Privitera	Prof. Serafino Privitera
SISTEMI E AUTOMAZIONE (LAB)	Prof. Salvatore Di Marco	Prof. Salvatore Di Marco	Prof. Salvatore Di Marco
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO (LAB)	Prof. Calogero Vinci	Prof. Calogero Vinci	Prof. Calogero Vinci
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA (LAB)	Prof. Maurizio Di Salvo	Prof. Maurizio Di Salvo	Prof. Maurizio Di Salvo
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE	Prof. Maurizio Di Salvo	Prof. Maurizio Di Salvo	Prof. Maurizio Di Salvo

INDUSTRIALE (LAB)			
SOSTEGNO	Prof.ssa Sabrina Lo Giudice Prof. Alberto Giuseppe Risiglione	Prof.ssa Francesca Sinatra	Prof. Giuseppe Cristaldi

7. Criteri comuni di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA

VOTO	LIVELLO DI APPRENDIMENTO
voto 10	Lo studente dimostra di possedere (eccellente padronanza) competenze complete e conoscenze approfondite in ogni ambito della disciplina. È in grado di apportare contributi critici e originali al lavoro svolto in classe. Si evidenziano motivazioni e interesse spiccati, apertura e disponibilità verso tutto il gruppo classe, capacità di sviluppare continuamente la propria preparazione
voto 9	Lo studente dispone di (ottima padronanza) competenze complete che esercita con autonomia e di conoscenze sicure che è in grado di rielaborare personalmente. Partecipa attivamente e in modo costante al lavoro in classe. Si impegna con assiduità nello studio per sviluppare e consolidare progressivamente la sua preparazione
voto 8	Lo studente dispone di (buona padronanza) competenze e conoscenze sicure e consolidate. Partecipa attivamente e in modo costante al lavoro in classe. Si impegna con regolarità nello studio per sviluppare e consolidare progressivamente la sua preparazione.
voto 7	Lo studente dispone di (discreta padronanza) competenze e conoscenze che appaiono generalmente consolidate. Partecipa al lavoro in classe. L'impegno e i progressi sono regolari.
voto 6	Lo studente dispone di (sufficiente padronanza) competenze e conoscenze accettabili, ma che devono essere consolidate sia elevando il livello dell'attenzione e della partecipazione in classe sia con un impegno più metodico nello studio individuale. L'alunno evidenzia consapevolezza dei propri punti deboli e disponibilità e volontà di miglioramento.
Insufficienza lieve o colmabile voto 4-5	Lo studente non dispone di tutte le competenze e le conoscenze necessarie per seguire i programmi con profitto e necessita di un sostegno individualizzato. L'impegno e la motivazione non sono sempre adeguati o produttivi.
Insufficienza grave (voto 3)	Lo studente non dispone delle competenze e delle conoscenze minime tali da consentirgli di raggiungere, entro il successivo anno scolastico gli obiettivi minimi delle diverse discipline. Ha bisogno di un recupero adeguato o di essere ri-orientato. (se studente del biennio).
Insufficienze gravissime Voto 1- 2	Lo studente non ha conoscenze o non rilevabili o ha conoscenze frammentarie ed errate dei contenuti. Non partecipa alle attività didattiche proposte facendo registrare un atteggiamento rinunciatario verso le varie forme di impegno scolastico.

TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO - COMPORTAMENTO

Aggiornata nella seduta del Collegio Docenti del 9 gennaio 2019 (delibera n.12 del Verbale n.5)

Aggiornata nella seduta del CdI del 9 gennaio 2019 (delibera n.7 del Verbale n.1/2019)

10	Sempre corretto, educato e rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Segue con attenzione ed interesse gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa attivamente alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali e si dimostra sempre propositivo. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza e rispetta in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcuna nota né provvedimento disciplinare.
9	Quasi sempre corretto, educato e rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Segue con attenzione gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcuna nota né provvedimento disciplinare.
8	Quasi sempre corretto e rispettoso degli altri e del Regolamento d'istituto. Segue gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza con cura i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcun provvedimento disciplinare.
7	A volte scorretto e poco rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Non sempre segue con attenzione gli argomenti trattati dai docenti. Partecipa alla vita scolastica solo quando gli argomenti scolastici suscitano il suo interesse. La frequenza non è sempre continua ed è caratterizzata da frequenti ritardi. Utilizza in modo poco responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione ed è poco attento al rispetto delle strutture dell'istituto. Ha a suo carico ammonizioni disciplinari e/o sanzioni disciplinari diverse dall'allontanamento dalle lezioni.
6	Spesso scorretto e poco rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Mostra scarsa attenzione agli argomenti trattati dai docenti. Non partecipa alla vita scolastica, rivelando modesto interesse agli argomenti scolastici proposti. La frequenza è discontinua e non rispetta mai gli orari scolastici. Utilizza in modo irresponsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e non mostra alcun rispetto delle strutture dell'istituto. Ha a suo carico diverse ammonizioni disciplinari o altre sanzioni disciplinari, ivi incluse quelle dell'allontanamento dalle lezioni di durata inferiore a 15 giorni, anche nel caso in cui l'alunno aderisca alle attività riparatorie e/o di solidarietà sociale.
5	L'insufficienza nel comportamento comporta la non ammissione automatica all'anno successivo. In sede di scrutini intermedi e/o finali, il Consiglio di Classe, anche a maggioranza, può valutare il comportamento dell'alunno attribuendogli un voto inferiore a sei decimi qualora sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare dell'allontanamento superiore a 15 gg (Cfr. nota prot. 3602/PO del 31 luglio 2008)

8. Criteri di assegnazione del credito scolastico del quinto anno

Per l'assegnazione della banda si è tenuto conto della media dei voti come da seguente tabella:

CRITERIO Media dei voti M	VALORI
M=6	9 – 10
$6 < M \leq 7$	10 – 11
$7 < M \leq 8$	11 – 12
$8 < M \leq 9$	13 - 14
$9 < M \leq 10$	14 - 15

(Allegato A al d. lgs. 62/2017)

Per assegnare il punto più alto all'interno della banda di oscillazione definita dalla normativa, il Consiglio di Classe, nel rispetto delle disposizioni di legge, tiene conto degli indicatori, dei parametri e delle modalità di seguito proposti:

- 1) Il voto di condotta: non inferiore a 8/10
- 2) La media dei voti: uguale o superiore allo 0.50
- 3) Le attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte con impegno continuativo ed in modo apprezzabile:
 - a) Certificazioni informatiche (conseguite nell'ambito della proposta del POF)
 - b) Certificazioni linguistiche
 - c) Alternanza Scuola Lavoro
 - e) Partecipazione agli organi Collegiali
 - f) Tutoraggio
 - g) Partecipazione non sporadica alle diverse attività organizzate dall'Istituto.
- 4) La partecipazione con interesse e profitto (buono/ottimo) nell'IRC o nell' Attività Alternativa;
- 5) Il Credito formativo (attività svolte dallo studente, al di fuori della scuola di appartenenza, secondo l'art. 1 DM 49/2000, solo se comportanti un impegno significativo e continuativo, dimostrate da una documentazione pertinente e dettagliata che ne attesti tempi, durata e modalità e che sia accompagnata da un giudizio positivo di merito);
 - a) volontariato con percorso di formazione e impegno continuativo;
 - b) sport agonistico;
 - c) studio e pratica di uno strumento musicale;
 - d) attività lavorative solo se pertinenti all'indirizzo di studio;
 - e) altre certificazioni (informatiche, linguistiche e di carattere professionale).

Il punto più alto nella fascia viene assegnato, di norma, a partire dalla presenza dell'indicatore 1, che viene ritenuto condizione indispensabile, e dall' ulteriore presenza di un altro indicatore tra i successivi elencati.

In casi di sospensione e di definitiva ammissione alla classe successiva con voto di Consiglio in una materia, il Consiglio di Classe, anche in presenza delle condizioni precedenti, non assegna il punto superiore della fascia. Questo punto può essere assegnato dal Consiglio di Classe nello scrutinio finale della classe quinta, nel caso di un particolare impegno e merito dimostrati dallo studente nel recupero delle competenze di questa disciplina (Art.11 comma 4 DPR 323/98).

La documentazione relativa alle attività che possono dare luogo al credito formativo ed alle diverse attività complementari ed integrative, che non siano già oggetto di valutazione da parte dei Docenti, deve contenere con precisione gli elementi necessari alla loro valutazione ai fini dell'attribuzione del Credito. Questa documentazione deve essere presentata dallo studente al Coordinatore di Classe entro la fine del mese di maggio.

9. Insegnamento con metodologia CLIL

Come previsto da D.P.R nn. 88 89/2010, nel corrente anno scolastico, è stato avviato l'insegnamento in lingua straniera di una disciplina non linguistica, nell'ultimo anno di tutti gli Istituti Tecnici.

Avendo tenuto conto della nota del MIUR del 25 luglio 2014, che ha fornito un quadro riassuntivo della normativa in materia, alcuni suggerimenti operativi sull'attuazione ed alcune indicazioni sulle nuove modalità di svolgimento dell'Esame di Stato per quanto attiene l'accertamento delle discipline veicolate in lingua straniera, dopo attenta valutazione, in conformità della summenzionata nota, il Consiglio di classe ha individuato:

- come disciplina oggetto di CLIL **Tecnologia meccanica di processo e di prodotto**, affidata al prof. **Francesco Paolo Mingrino**, in possesso dei requisiti previsti dalla nota del MIUR del 25 luglio 2014
- Il docente ha definito, nella programmazione individuale, circa il 20% del monte ore della DNL, veicolata in lingua straniera.
- Il docente si è anche avvalso di strategie di collaborazione con l'insegnante curricolare di Inglese della classe

Resta inteso che gli aspetti formali correlati alla valutazione, sono rimasti di competenza del docente di disciplina non linguistica.

Le conoscenze e le abilità da sviluppate attraverso lo studio della disciplina con metodologia CLIL sono state le seguenti:

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">-Conoscenze specifiche della disciplina e della lingua veicolare-Principali tipologie testuali tecnico-professionali relative alla disciplina e loro caratteristiche morfosintattiche e semantiche specifiche- Strategie e tecniche di comprensione e di produzione di testi tecnico-professionali e divulgativi, scritti e/o orali, - quali manuali, schede tecniche, sintesi, relazioni, articoli, presentazioni - anche con l'ausilio di strumenti multimediali.- Lessico e fraseologia standard specifici della disciplina, inclusi i glossari di riferimento, comunitari e internazionali.	<ul style="list-style-type: none">- Abilità specifiche della disciplina veicolata in lingua inglese- Reperire, confrontare e sintetizzare dati, informazioni e argomentazioni riguardanti la disciplina provenienti da fonti e tipologie di testo differenti, continui e/o non continui.- Utilizzare tipologie testuali tecnico-professionali della disciplina secondo le costanti che le caratterizzano, i media utilizzati e i contesti professionali d'uso.- Comprendere e produrre testi scritti e/o orali su specifici argomenti di ambito disciplinare.- Utilizzare i glossari professionali di riferimento, comunitari e internazionali.Interagire in situazioni di lavoro di gruppo, reali o simulate, anche attraverso gli strumenti della comunicazione in rete.- Trasporre in lingua italiana i contenuti acquisiti in lingua inglese e viceversa

(Come specificato nel documento "Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento"

D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

10. Griglie adottate per la valutazione della prima prova

(fornite dal Dipartimento di Lettere)

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (4) - li rispetta sufficientemente (6) - li rispetta quasi tutti (8) - li rispetta completamente (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo Punti 30	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (6) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (12) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (18) - una comprensione adeguata e una analisi e interpretazione completa e precisa (24) - una piena comprensione e una analisi e interpretazione ricca e approfondita (30)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
LESSICO E STILE (max 15)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

CANDIDATO/A

CLASSE

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto Punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (2) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (4) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (6) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (8) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (4) - una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (8) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (12) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti Punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (4) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (6) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (8) - un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (10)	
LESSICO E STILE (max 15)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi Punti 10	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (2) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale parafrasi è poco coerente (4) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi semplici ma abbastanza coerenti (6) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi corrette e coerenti (8) - rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi molto appropriati ed efficaci (10)	
CARATTERISTICHE E DEL CONTENUTO (max 30)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (4) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (8) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (12) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE E DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (4) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (6) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (8) - uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (10)	
LESSICO E STILE (max 15)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

11. Griglie per la valutazione della seconda prova

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi – ind. Meccanica Meccatronica ed Energia

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Descrittori	Punti	Assegnato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Soddisfa pienamente le richieste relative ai nuclei tematici oggetto della prova	5	
	Soddisfa le richieste in modo generale senza approfondire le richieste specifiche	4	
	Soddisfa le richieste in maniera superficiale	3	
	Soddisfa le richieste in maniera frammentaria	2	
	Non è in grado di soddisfare le richieste	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.	Bene impostato e ben documentato in tutte le procedure o comunque le più significative, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o situazione problematiche proposte e alla metodologia richiesta	7	
	Ben impostata, ma non sufficientemente documentata per le richieste specifiche del problema, 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.	6	
	Quasi corretta e ben documentata rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e problematiche proposte	5	
	Quasi corretta e sufficientemente documentata rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e problematiche proposte	4	
	Quasi corretta e mediocrementemente documentata rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e problematiche proposte	3	
	Incompleta e/o non totalmente adeguata a rispondere alle richieste 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.	2	
	Non adeguata a rispondere alle richieste 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.	1	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Bene impostato, correttezza e coerenza degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti e ben documentato in tutte le procedure o comunque le più significative	4	
	Bene impostato ma con alcuni errori lievi dovuti ad una conoscenza non approfondita delle problematiche richieste e della coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	3	
	Strutturato non in maniera del tutto corretta, presenza di errori e non precisa coerenza con gli elaborati tecnici	2	
	Incompleto e/o incongruente con gli elaborati tecnici	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.	Ben documentate le informazioni e ben collegati e sintetizzazione in modo chiaro ed esauriente, corretto utilizzo del linguaggio specifico	4	
	Corretta la sintetizzazione delle informazioni ma presente qualche imprecisione nella codifica	3	
	Quasi corretta la capacità di argomentare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando il linguaggio tecnico	2	
	Incompleto e/o incongruente, poco chiaro l'utilizzo del linguaggio	1	
Totale punteggio assegnato			

Simulazioni prove scritte: Il Consiglio di classe realizzerà simulazioni della prima e della seconda prova in date successive alla pubblicazione del presente Documento.

12. Scheda di valutazione del colloquio

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

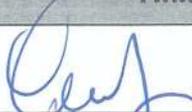
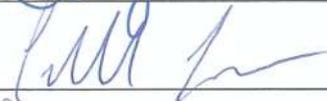
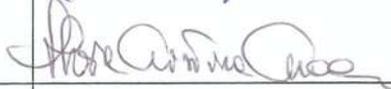
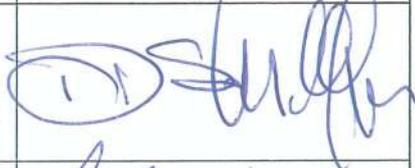
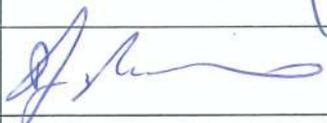
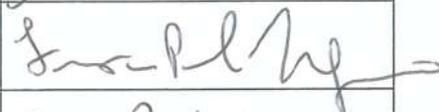
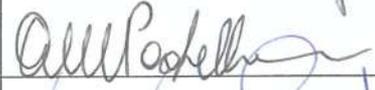
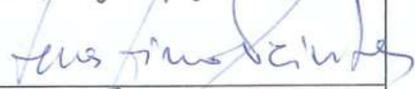
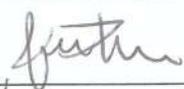
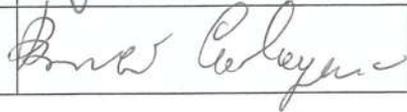
La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5	
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	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico in maniera critica e personale, ricorrendo a specifici argomenti e personalizzati ricorrendo a specifici argomenti	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	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta ricomposizione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, ricorrendo efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, ricorrendo con originalità i contenuti acquisiti	5	
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	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
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	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

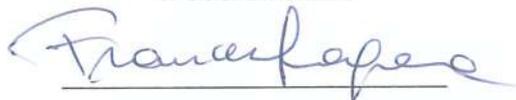


Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

13. Il Consiglio di Classe

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof. CANTONE SEBASTIANO	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	
Prof. CRISTALDI GIUSEPPE	SOSTEGNO	
Prof.ssa CUCCIA SILVIA CRISTINA	STORIA, LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, EDUCAZIONE CIVICA	
Prof. DI MARCO SALVATORE	SISTEMI E AUTOMAZIONE (LAB)	
Prof. DI SALVO MAURIZIO	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA (LAB), DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (LAB)	
Prof. GUGLIELMINO IGNAZIO DANILO	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	
Prof.ssa LAGONA FRANCESCA	LINGUA INGLESE (COORDINATRICE)	
Prof.ssa MIGLIACCIO PAOLA CONCETTA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Prof. MINGRINO FRANCESCO PAOLO	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	
Prof.ssa PADELLARO ANNA MARIA	RELIGIONE CATTOLICA	
Prof. PRIVITERA SERAFINO	SISTEMI E AUTOMAZIONE	
Prof.ssa SCIACCA BARBARA	MATEMATICA	
Prof.ssa TITA FRANCESCA	EDUCAZIONE CIVICA	
Prof. VINCI CALOGERO	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO (LAB)	

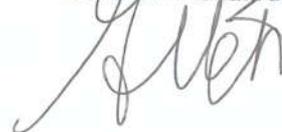
Il Coordinatore



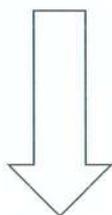


La Dirigente Scolastica

LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Prof.ssa Fortunata Daniele Vetri



14. Schede informative per singola disciplina



15. Schede informative per singola disciplina

Lingua e Letteratura italiana

Testo adottato: *Letteratura plurale* di P. Cataldi, E. Angioloni, S.Panichi - Vol. 3 A – Dal Naturalismo al Modernismo

Altri sussidi didattici: Il libro di testo adottato ha costituito un precipuo punto di riferimento nel processo di insegnamento-apprendimento; sono stati, inoltre, utilizzati in maniera sistematica a supporto del Manuale documenti cartacei e multimediali. Ampio utilizzo ha avuto la piattaforma Classroom di GSuite sulla quale sono stati condivisi numerosi materiali digitali per l'apprendimento e/o l'approfondimento degli argomenti trattati.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di teamworking più appropriati per intervenire nei contesti educativi e professionali di riferimento - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. 	<p>Saper effettuare analisi di testi letterari e non letterari</p> <p>Produrre semplici testi di differente tipologia (informativi, descrittivi, argomentativi)</p> <p>Comprendere e utilizzare il lessico del registro linguistico medio e medio-alto</p> <p>Attuare collegamenti tra il testo ed il suo contesto di riferimento, rilevando l'influenza del contesto su autori e opere.</p>	<p>UDA 1: Il secondo Ottocento: La scienza e la filosofia positiviste; Il Naturalismo e Il Verismo, Giovanni Verga</p> <p>UDA 2: Il Decadentismo: Caratteri generali; Il simbolismo; Baudelaire; i poeti "maledetti"; G. Pascoli e la poetica del "fanciullino": Estetismo e superomismo: Gabriele D'Annunzio</p> <p>UDA 3: La narrativa della crisi: La narrativa europea: F. Kafka, J. Joyce, M. Proust Italo Svevo, Luigi Pirandello</p> <p>UDA 4: La poesia del Novecento: Il Crepuscolarismo; il Futurismo -G. Ungaretti -E. Montale L'Ermetismo. -S. Quasimodo</p>	<p>UDA 1: Didattica in presenza.</p> <p>UDA 2 : Didattica in presenza</p> <p>UDA 3: Didattica in presenza.</p> <p>UDA 4: Didattica in presenza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale con l'ausilio di materiale multimediale. - Lezione dialogata. - Lettura ed analisi collettiva di testi letterari - Brain storming - Partecipazione a visite guidate e ad altre attività per l'ampliamento dell'offerta formativa

Criteria di valutazione adottati

Per la valutazione degli studenti si è fatto riferimento al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Prove scritte di verifica corrispondenti alle tipologie della prima prova dell'Esame di Stato: Analisi di un testo letterario, Analisi e produzione di un testo argomentativo, Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità (rispettivamente tipologia A, B e C).

Test a risposta aperta per la verifica della conoscenza degli argomenti trattati.

Simulazioni Prova Invalsi di Italiano

Verifiche orali mediante osservazioni informali, brain storming, interrogazioni formalizzate

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

In totale quattro prove scritte ufficiali nei due periodi didattici, due simulazioni delle Prove Invalsi di Italiano, esercitazioni non ufficiali mediante test di verifica.

In generale due verifiche orali per ciascun periodo didattico.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Per le verifiche scritte si è assegnato un tempo di 2-4 ore.

I tempi delle prove di valutazione orale sono variati a seconda dell'argomento trattato, della tipologia utilizzata per la verifica orale di altre circostanze legate alle specificità dell'alunno.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. 111 ore di attività didattica curricolare.

La Docente

Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia

16. Schede informative per singola disciplina

Storia

Testo adottato: "A Brancati- T. Pagliarani "La Storia in campo "(volume 3: l'Età contemporanea) - La Nuova Italia Editrice

Altri sussidi didattici: Il libro di testo adottato ha costituito un precipuo punto di riferimento nel processo di insegnamento-apprendimento; sono stati, inoltre, utilizzati in maniera sistematica a supporto del Manuale documenti cartacei e multimediali. Ampio utilizzo ha avuto la piattaforma Classroom di GSuite sulla quale sono stati condivisi numerosi materiali digitali per l'apprendimento e/o l'approfondimento degli argomenti trattati.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi di riferimento</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p>Inquadrare fenomeni sociali, culturali ed economici nell'ambito del contesto storico.</p> <p>Esporre in modo consapevole le proprie opinioni e conoscenze.</p> <p>Cogliere i rapporti di causa-effetto e le interconnessioni fra gli eventi.</p> <p>Utilizzare in maniera consapevole fonti documentarie per approfondire una problematica.</p>	<p>UDA 1: Il Primo Ventennio del Novecento; La belle époque; l'Italia di Giolitti, preparazione e scoppio della prima guerra mondiale; la rivoluzione russa e la nascita dell'URSS</p> <p>UDA 2: L'Europa e il mondo nel primo dopoguerra L'Italia dallo Stato liberale al Fascismo; la Germania dalla Repubblica di Weimer al Nazismo; i regimi totalitari</p> <p>UDA 3: La seconda guerra mondiale La Seconda guerra mondiale e i suoi effetti; La Shoah; L'arma atomica; La Resistenza e la guerra di Liberazione. La nascita dell'Italia repubblicana.</p> <p>UDA 4: Focus su Il secondo Novecento "Il mondo bipolare" e la guerra fredda; L'Italia dal boom economico agli anni della crisi e del terrorismo</p>	<p>UDA 1: Didattica in presenza</p> <p>UDA 2: Didattica in presenza</p> <p>UDA 3: Didattica in presenza</p> <p>UDA 4: Didattica in presenza</p>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di materiale multimediale.</p> <p>Lezione dialogata.</p> <p>Brain storming</p> <p>Partecipazione a visite guidate e ad altre attività per l'ampliamento dell'offerta formativa</p>

Criteria di valutazione adottati

Per la valutazione degli studenti si è fatto riferimento al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Verifiche degli argomenti I trattati mediante test a risposta aperta (valutati con voto per l'orale) osservazioni informali, brain storming, interrogazioni formalizzate

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

In generale due verifiche orali per periodo didattico.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

I tempi delle prove di valutazione orale sono variati a seconda della modalità di verifica, dell'argomento trattato, dei collegamenti con l'educazione civica e di altre circostanze legate alle specificità dell'alunno.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. 31 ore di attività didattica curricolare.

La Docente

Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia

17. Schede informative per singola disciplina

Educazione civica

Testo consigliato: Marialuce Bongiovanni - COSTITUZIONE CITTADINANZA COMUNITÀ - GUIDA ALL'EDUCAZIONE CIVICA – Laterza

Altri sussidi didattici: Quotidiano “ Il sole24ore” in versione digitale; documenti digitali inseriti nella sezione “stream” del corso di Classroom della classe.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per esercitare con consapevolezza i propri diritti.	Consapevolezza dei valori che ispirano l'ordinamento comunitario. Agire da cittadini responsabili.	La Costituzione italiana ed i principi fondamentali: art. 1,3,4 e 11. L'uguaglianza di genere e la violenza sulle donne – Il codice rosso. L'ONU: le funzioni e i poteri del Consiglio di sicurezza. Cenni sull'Agenda 2030. La NATO. Le ONG.	In presenza	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali. • Presentazione in ppt di mappe concettuali. • Cooperative learning • Didattica laboratoriale
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona e della collettività; perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale; esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	Conoscenza della normativa nazionale di riferimento; sapere esercitare i principi della cittadinanza digitale con competenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	I fenomeni del Bullismo e del Cyberbullismo; la normativa di riferimento.	In presenza	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Presentazione in ppt sui seguenti contenuti: definizione e descrizione dei fenomeni di Bullismo e di Cyberbullismo; normativa nazionale di riferimento.
Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.	Consapevolezza delle fonti normative in materia di lavoro e dei principi che le ispirano. Consapevolezza di alcune tipologie di rapporto di lavoro subordinato.	Diritto del lavoro: artt. 1, 4, 35,36, 37, 38, 39 e 40 della Costituzione. Il lavoro delle donne. Il lavoro minorile.	In presenza	<ul style="list-style-type: none"> • Varie lezioni frontali. • Cooperative learning • Didattica laboratoriale.

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola. Criteri comuni di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti nella seduta del 02/05/2023.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione:

- presentazioni multimediali
- interrogazioni orali

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Per ciascun argomento trattato è stato realizzato un lavoro di gruppo con esposizione individuale dei contenuti o una verifica orale/scritta.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

- presentazione in ppt: prova di verifica 15 minuti
- verifica orale: 15 minuti

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 25 su n. ore 33, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

Catania, 07/05/2023

I Docenti

Prof.ssa Francesca Tita

Prof.ssa Silvia Cristina Cuccia

18. Schede informative per singola disciplina

Inglese

Testi adottati: Faggiani Maria Letizia / Robba Margherita, *New Mechways, English for Mechanics, Mechatronics and Energy*, Edisco

AA.VV., *Training for Successful Invalsi. Scuola secondaria di secondo grado*, Pearson Longman

Altri sussidi didattici:

NELLA MEDIAZIONE DIDATTICA SONO STATI UTILIZZATI I SEGUENTI STRUMENTI

- o Libro di testo cartaceo
- o Documenti cartacei di vario tipo
- o Personal computer e software di vario tipo
- o Documenti elettronici
- o Video

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Usare la lingua inglese per scopi comunicativi e in ambiti settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi contesti.</p> <p>Confrontare le culture sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p>	<p>-Sono in grado di utilizzare una lingua straniera per scopi comunicativi, operativi e professionali.</p> <p>-Sono in grado di comprendere il senso globale di un testo descrittivo o di un testo tecnico.</p> <p>- Sono in grado di comunicare in contesti realistici e professionali che richiedono uno scambio di informazioni su argomenti relativi alla sfera tecnica e culturale.</p> <p>- Sono in grado di descrivere in termini tecnici e con linguaggio specifico appropriato dispositivi, strumenti e loro processi applicativi.</p> <p>STORIA E CIVILTÀ Percorsi di storia e civiltà (inclusi eventuali approfondimenti letterari) riferiti ai paesi anglosassoni e agli eventi storici salienti e caratterizzanti tali paesi nel XX secolo. Collegamenti interdisciplinari con la storia, l'italiano e i moduli scientifico-tecnologici.</p> <p>CONTENUTI E LESSICO SETTORIALI Comprensione e descrizione di procedure tecnico-scientifiche, componenti, applicazioni, dispositivi del campo di indirizzo. Lessico trasversale ai moduli CLIL di approfondimento</p>	<p>UDA N. 1 Polymers - How plastic is made - Thermoplastic polymers: commodities - Thermoplastic polymers: engineering - Thermosetting polymers</p> <p>UDA N. 2 - Ceramics - Sintering</p> <p>UDA N. 3 - General characteristics of the internal combustion engine - The four-stroke gasoline engine - Other types of engines - Civilisation: Avvenimenti storici e/o culturali relativi al XX secolo.</p> <p>UDA N. 4 -The Curriculum Vitae</p>	<p>Attività di preparazione volte al superamento delle prove Invalsi.</p> <p>Le metodologie adottate si sono ispirate ai seguenti criteri trasversali: - Rendere espliciti alla classe obiettivi, metodi e contenuti dell'intero percorso formativo e delle sue partizioni</p> <p>- In occasione delle verifiche, esplicitare quali conoscenze, abilità e competenze vengono misurate attraverso la prova</p> <p>- Usare strategie che stimolino la ricerca e l'elaborazione di soluzioni piuttosto che una ricezione passiva dei contenuti della disciplina</p> <p>- Facilitare la riflessione sui propri processi di apprendimento ed errori per poterli controllare.</p> <p>- Utilizzare strategie finalizzate all'apprendimento di un metodo di studio</p> <p>- Utilizzare forme di apprendimento cooperativo</p> <p>- Contestualizzare e attualizzare gli apprendimenti</p> <p>- Prevedere forme di individualizzazione degli apprendimenti.</p>

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Prove formative di produzione scritta e orale di fine periodo didattico.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Una o due prove scritte per ciascun periodo didattico: comprensione di testi sia tecnici che di altro genere con domande di tipo referenziale o inferenziale, risposte V/F o scelta multipla.

Due o più prove orali per ogni periodo didattico: semplici esposizioni orali dei testi studiati.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Verifica orale: in media 15 minuti per ciascun alunno

Verifica scritta: in media 60 minuti per ciascuna prova

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2023 n. ore 78 su n. ore 99, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

La Docente

Prof.ssa Francesca Lagona

19. Schede informative per singola disciplina

Matematica

Testo adottato: M. Bergamini – G. Barozzi – A. Trifone
 Matematica. Verde vol. 4A + vol. 4B
 Zanichelli

Altri sussidi didattici: appunti e tabelle di sintesi condivisi su Classroom

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> – agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; -utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; -utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; - padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate. 	<p>1. Saper determinare la derivata delle funzioni elementari e delle funzioni composte.</p> <p>2. Saper determinare l'equazione della retta tangente.</p> <p>3. Saper risolvere i limiti applicando il teorema di De l'Hopital.</p>	<p>UDA 1</p> <p>Derivata di una funzione</p>	In presenza	<p>Lezione dialogata, lavoro di gruppo e discussione, al fine di migliorare la comunicazione ed il confronto in un'ottica motivazionale e di apprendimento attivo</p>
	<p>1. Saper determinare gli intervalli di crescita e decrescenza.</p> <p>2. Saper determinare i punti di massimo, minimo e i flessi.</p> <p>3. Saper determinare gli intervalli di concavità e convessità.</p> <p>4. Saper dedurre le caratteristiche di una funzione a partire dal suo grafico.</p>	<p>UDA 2</p> <p>Studio di una funzione</p>	In presenza	
	<p>1. Saper rappresentare graficamente le funzioni razionali e irrazionali.</p> <p>2. Saper dedurre le caratteristiche di una funzione analizzandone il grafico.</p>	<p>UDA 3</p> <p>Applicazioni delle derivate allo studio della funzione</p>	In presenza	
	<p>1. Essere in grado di individuare la primitiva di una funzione.</p> <p>2. Individuare il procedimento più adatto per calcolare i vari tipi di integrali.</p>	<p>UDA 4</p> <p>Integrali indefiniti e metodi di integrazione.</p> <p>Integrali definiti (dopo il 15 maggio)</p>	In presenza	

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Le verifiche utilizzate per la valutazione sono state di tipo

- formativo attraverso osservazioni sistematiche in itinere, controllo dei compiti svolti in classe, analisi degli interventi degli alunni durante le lezioni, per controllare il livello generale di comprensione degli argomenti svolti
- sommativo al termine dell'UDA, per valutare i processi cognitivi degli alunni.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Due prove scritte durante il trimestre e tre durante il pentamestre

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

1 h per le verifiche scritte.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 75 su n. ore 99, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

La Docente

(Prof.ssa Barbara Sciacca)

20. Schede informative per singola disciplina

Scienze motorie e sportive

Libro di testo: ZOCCA EDO, SBIRAGI ANTONELLA "COMPETENZE MOTORIE" ed. D'ANNA

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni.</p> <p>- Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro.</p>	<p>L'alunno conosce l'anatomia e la fisiologia umana; sa controllare la propria postura; ha discusso i temi della crisi adolescenziale e dei rischi correlati alle devianze; conosce i rischi derivanti da una non corretta alimentazione; riconosce i principali traumi e sa applicare i primi importanti rimedi, riconosce i principali traumi e si orienta sui primi soccorsi.</p> <p>Sa che il miglioramento della prestazione deve dipendere dall'impegno e non da scorciatoie come il doping.</p>	<p>1) Abilità individuali: eseguire correttamente i gesti motori di alcuni giochi sportivi e integrare con saperi teorici.</p> <p>2) Attività sportive: padronanza dei fondamentali, delle regole degli sport di squadra trattati e di modelli organizzativi quali tornei, giochi. Cenni storici e personaggi di rilievo di alcuni sport sia di squadra che individuali</p> <p>3) Il corpo umano: capacità motorie e coordinative, biomeccanica applicata al corpo umano: lo sport, la disabilità e la tecnologia.</p> <p>4) Il doping e la carta mondiale del doping.</p>	<p>- metodo induttivo e deduttivo</p> <p>- lezioni frontali e partecipate</p> <p>- cooperative learning</p> <p>- problem solving - dibattito guidato</p> <p>i seguenti mezzi:</p> <p>- libri di testo</p> <p>- film e documentari - LIM</p> <p>- lavagna tradizionale e computer</p> <p>- schemi, tabelle, grafici, tavole, mappe concettuali ed i seguenti spazi: aule, palestra, spazio esterno alla palestra, laboratori.</p> <p>Attività e metodologia utilizzata in particolare nella didattica a distanza: Metodo deduttivo (lezione dialogata) e induttivo (per livelli, problem solving). Attività in forma individuale e di gruppo.</p> <p>Utilizzazione di mezzi multimediali (link scaricati da portali internet). Test risposta multipla.</p> <p>Per aiutare e facilitare i ragazzi per la comprensione dell'uda, si è utilizzato materiale didattico digitale realizzato dal docente pubblicato su classroom.</p> <p>Il materiale didattico veniva commentato durante le lezioni.</p>

Criteri di valutazione adottati

Scaturiscono dai risultati delle verifiche varie, da eventuale lavoro autonomo.

Miglioramento rispetto alle proprie capacità di partenza.

Impegno e costanza sia nella parte pratica che in quella teorica.

Obiettivi minimi sono:

- rispettare le regole, l'insegnante, i compagni, le attrezzature e l'ambiente in cui si opera;
- impegnarsi adeguatamente nell'area relazionale - comportamentale
- portare l'abbigliamento adeguato durante le lezioni di pratica
- essere puntuali
- partecipare attivamente
- essere disponibili a collaborare
- mostrare impegno sia per la parte pratica che teorica
- cerca di affermare una certa autonomia attraverso una maggior conoscenza e consapevolezza di sé.

Per la tabella ed i criteri di valutazione ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania, quando deliberato nel Collegio dei Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti, pubblicati sul sito istituzionale dell'Istituto.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Per verificare il grado di apprendimento degli argomenti trattati, le competenze e le capacità acquisite, oltre alle prove pratiche, vengono effettuati anche approfondimenti riguardo gli argomenti teorici. Per gli alunni Bes si è tenuto in considerazione l'uso di materiale compensativo e dispensativo così come programmato nei PDP e nel PEI.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Normalmente sono stati assegnati due elaborati scritti, quattro verifiche pratiche e altrettante verifiche orali durante l'intero anno scolastico

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Per lo svolgimento delle prove il tempo utilizzato è stato di un'ora.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 sono state effettuate n. 47 ore di lezioni su n. 54 ore, previste per l'intero a. s. 2023/24

La docente

Migliaccio Paola Concetta

21. Schede informative per singola disciplina

RELIGIONE CATTOLICA

Testo adottato: PORCARELLI A. / TIBALDI M. – *Il nuovo La sabbia e le stelle* edizione blu, SEI

Altri sussidi didattici: Documenti del Magistero della Chiesa cattolica, la Bibbia di Gerusalemme, PowerPoint, video, LIM, piattaforma Classroom.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>L'I.R.C. condivide il profilo culturale, educativo e professionale degli Indirizzi specifici d'Istituto e offre un contributo specifico: nell'area metodologica e logico-argomentativa, fornendo strumenti critici per l'interpretazione della realtà e la valutazione del dato religioso, nell'area linguistica e comunicativa, abilitando alla comprensione e al corretto uso del linguaggio religioso; nell'area storico-umanistica, relativamente alla conoscenza degli effetti che storicamente la religione cristiano-cattolica ha prodotto nella cultura italiana ed europea, e al confronto con le altre tradizioni religiose e culture; nell'area scientifica e tecnologica, per l'attenzione ai significati e alla dimensione etica delle conquiste scientifiche.</p>	<p>-Acquisire un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</p> <p>-Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica</p> <p>-L'I.R.C. contribuisce, in maniera singolare, alla formazione del sé dell'alunno, nella ricerca costante della propria identità e di significative relazioni con gli altri; allo sviluppo di atteggiamenti positivi verso l'apprendimento, curandone motivazioni e attitudini alla collaborazione, progettazione, comunicazione; al rapporto con la comunità locale e con le sue istituzioni educative e religiose</p>	<p>- Etica e morale: la moralità degli atti umani; la Legge morale naturale e il relativismo etico; la libertà dell'uomo; libertà e responsabilità</p> <p>L'intelligenza artificiale. Un pianeta interconnesso. Algor-Etica, cioè?</p> <p>Testimonianze di Paolo Benanti, Mauro Cozzoli.</p> <p>- Etica della vita: le sfide della bioetica e delle tecnologie avanzate applicate alla ricerca; la procreazione medicalmente assistita (PMA) e la Legge 40; l'istruzione "Donum vitae" sul rispetto della vita umana nella sua origine.</p> <p>- I giovani e il rapporto con la fede ieri e oggi (Sant'Agata, Don Pino Puglisi, Sami Modiano, Liliana Segre).</p> <p>- L'ateismo.</p> <p>- Etica sociale: la famiglia; il matrimonio, rito civile e/o sacramento della Chiesa cattolica e le cause di nullità matrimoniale; le unioni civili e le convivenze; adozione e affidamento familiare.</p> <p>- L'impegno dei credenti nella politica, per la pace, la solidarietà, la lotta alle discriminazioni e la promozione dei diritti dell'uomo.</p> <p>Enciclica Pacem in Terris – Papa Giovanni XXIII.</p> <p>Enciclica Fratelli tutti - Papa Francesco.</p>	<p>29 ore di didattica in presenza fino al 15 maggio 2024</p>	<p>Si è tenuta presente la situazione oggettiva della classe, l'attenzione, la partecipazione, l'interesse, le capacità critiche dimostrate. Il criterio didattico utilizzato in maniera preferenziale è stato quello induttivo, per consentire una maggiore partecipazione alla lezione coinvolgendo direttamente gli alunni. Il procedimento didattico è partito da un'analisi della tematica da trattare, attraverso l'osservazione della realtà e lo scambio delle esperienze; è seguito un momento di approfondimento attraverso la mediazione del lettura di fonti e documenti, opportunamente selezionati; infine si è svolto il lavoro di sintesi, orientato a raccogliere gli elementi analizzati in una visione unitaria. Sono state attivate lezioni frontali, testimonianze, documenti della Chiesa Cattolica, sussidi audiovisivi. È stata, inoltre, utilizzata la piattaforma Classroom per la ricezione dei compiti svolti dagli alunni.</p>

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Momento basilare del lavoro didattico è stato la verifica dei livelli di apprendimento. Pertanto il criterio quantitativo basato sulla dimostrazione di un minimo di conoscenze pertinenti alle varie discipline è stato posto come condizione essenziale per una valutazione positiva sul profitto.

Valutazione delle verifiche:

- | | |
|------|--|
| <4 | se gravemente incomplete e lacunose |
| 4-5 | se lacunosa con gravi errori |
| 5-6 | se incompleta con errori non gravi |
| 6-7 | e manualistica e semplice, senza errori significativi |
| 7-8 | se sufficientemente completa e corretta |
| 9-10 | se completa ed esaustiva, con approfondimenti e rielaborazioni |

Come elementi di valutazione sono stati considerati:

- profitto
- impegno profuso
- partecipazione al dialogo educativo
- assiduità nella frequenza
- progressi rispetto al livello di partenza
- conoscenze e competenze acquisite
- capacità di utilizzare le conoscenze acquisite
- capacità di collegare nell'argomentazione le conoscenze acquisite
- sviluppo delle capacità decisionali, auto-orientative e valutative

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

La verifica dell'apprendimento degli alunni è stata effettuata con modalità differenziate, tenendo conto della evoluzione della classe e del grado di difficoltà delle tematiche proposte. Per quanto riguarda la verifica formativa si è avuto cura di sviluppare il dialogo fra alunni e insegnante e fra gli alunni tra loro, così da favorire il più possibile la partecipazione attiva nella classe.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

La verifica sommativa è stata realizzata mediante realizzazione di relazioni, verifiche orali e scritte (due nel Trimestre e due nel Pentamestre), interventi pertinenti degli alunni rispetto agli argomenti trattati.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

1 ora per i test o relazioni scritte, 10 minuti per la verifica orale.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 29 su n. ore 31, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

la docente

prof. Anna Maria Padellaro

22. Schede informative per singola disciplina

Disegno progettazione ed organizzazione industriale

Testo adottato: "Dal Progetto Al Prodotto vol.C" – ed. Paravia; Manuale di Meccanica – ed.Hoepli.

Altri sussidi didattici: lezioni frontali, Lavagna Interattiva Multimediale (LIM), laboratorio di Inventor, appunti, video.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.	Scegliere il tipo di ingranaggio sulla base dell'applicazione. Eseguire la progettazione dell'ingranaggio. Sapere eseguire i calcoli di tipo geometrico e strutturale, relativi alla trasmissione del moto, mediante ruote dentate. Sapere analizzare e calcolare una trasmissione con organi flessibili	TRASMISSIONE DEL MOTO Innesti a frizione	Didattica in presenza	Lezioni frontali, Lavagna Interattiva Multimediale, video didattici, laboratorio di Meccanica e Macchine
Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.	Capacità di fare considerazioni di carattere economico sulla scelta delle velocità di taglio delle macchine utensili; calcolare i tempi di lavoro delle operazioni eseguite alle macchine utensili; operare la scelta delle macchine operatrici; scegliere gli utensili adatti alle diverse lavorazioni.	TEMPI E METODI Tecnologie applicate alla produzione: tempi; metodi; macchine parametri; utensili: Potenze delle macchine utensili	Didattica in presenza	Lezioni frontali, lavagna Interattiva Multimediale, laboratorio macchine utensili
Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.	–Organizzazione dell'azienda –Analizzare la relazione Costi-Profitti –Determinare il costo di un prodotto/processo	AZIENDA: Strutture; Costi; Punto di pareggio; Saturazione delle macchine	Didattica in presenza	Lezioni frontali, lavagna Interattiva Multimediale, laboratorio
Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.	Elaborare una programmazione operativa Capacità di fare considerazioni di carattere economico sulla scelta delle velocità di taglio delle macchine utensili; Essere capace di operare con criteri di economicità ed efficienza.	Tecnologie applicate alla produzione: tempi; metodi; macchine parametri; utensili; attrezzature: Pianificazione delle attività di processo Legge di Taylor Velocità di minimo costo: considerazioni di carattere economico Diagrammi PERT e GANTT Analisi costi profitti Break even point Gestione magazzino.	Didattica in presenza	Lezioni frontali, lavagna Interattiva Multimediale, laboratorio
Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.	Essere in grado di scegliere la turbina idraulica più idonea in funzione delle condizioni di esercizio. Essere capace di operare con criteri di economicità ed efficienza.	Turbine idrauliche Fluidodinamica Principio di Bernoulli Turbine idrauliche: PELTON, KAPLAN,	Didattica in presenza	Lezioni frontali, lavagna Interattiva Multimediale, laboratorio

controllo e collaudo del prodotto.		FRANCIS		
------------------------------------	--	---------	--	--

Criteria di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Al fine di accertare il ritmo d'apprendimento della classe e dei singoli studenti e di valutare la capacità di ragionamento e i progressi raggiunti sono state effettuate delle verifiche scritte e orali.

Le verifiche orali sono state articolate soprattutto con domande a risposta singola, con risoluzioni di problemi o svolgimento di esercizi alla lavagna e/o dal posto.

Di vario tipo sono state le verifiche scritte e pratiche: esercitazioni grafiche e applicative, disegni tecnici di attrezzature di produzione e di organi meccanici, cicli di lavorazione, analisi dei processi produttivi aderenti a casi reali e/o di scuola. Inoltre si è tenuto conto delle osservazioni nate in classe tra insegnante e alunni durante le lezioni.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Il processo di apprendimento è stato opportunamente valutato tramite elaborati da svolgere a casa, verifiche orali e scritte. Queste ultime sono state realizzate compiti in classe, contenenti prove classiche, che prevedevano lo svolgimento di esercizi tradizionali. Sono stati utilizzati strumenti di verifica quali:

- Discussioni collettive;
- Interrogazioni orali;
- Relazioni;
- Esercizi svolti in classe.
- Risoluzioni di problemi reali.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Due ore per ogni verifica scritta.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore "127" su n. ore "165", previste per l'intero a.s. 2023/24.

I docenti

Prof. Ignazio Danilo Guglielmino

Prof. Maurizio Di Salvo

23. Schede informative per singola disciplina

Meccanica macchine ed energia

Testo adottato: CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 2ED. 3 (LD) PER MECCANICA ED ENERGIA / MECCANICA APPLICATA. MACCHINE MOTRICI ENDOTERM. MACCHINE OP. EN. NUCLEARE – PIDATELLA – ZANICHELLI

Altri sussidi didattici: Dispense a cura degli insegnanti, “Manuale di Meccanica” edizione Hoepli, riviste specialistiche, norme tecniche, materiale didattico dal web.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;</p> <p>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p>	<p>Sapere valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli alberi e sugli assi.</p> <p>Acquisire capacità di calcolo relativamente al dimensionamento e alla verifica di resistenza degli alberi e degli assi.</p>	<p>UDA 1 Alberi, assi e relativi collegamenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richiami sul calcolo delle sollecitazioni - Dimensionamento e verifica di alberi soggetti a sollecitazioni semplici - Dimensionamento e verifica di alberi soggetti a sollecitazioni semplici - Generalità su gli assi e sugli alberi - Dimensionamento degli alberi e degli assi - Collegamenti smontabili - Applicazioni di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni dialogate; - Discussione partecipata sulla risoluzione di casi di studio; - Esercitazioni guidate
<p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;</p> <p>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p>	<p>Sapere eseguire i calcoli di tipo geometrico e strutturale, relativi alla trasmissione del moto, mediante ruote di frizione e ruote dentate.</p> <p>Acquisire capacità di calcolo relativamente al dimensionamento e alla verifica di resistenza degli alberi e degli assi;</p> <p>Eseguire il dimensionamento di una trasmissione con ruote di frizione, con ingranaggi.</p>	<p>UDA 2 Trasmissione del moto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruote di frizione - Ruote dentate - Minimo numero di denti - Calcolo delle ruote dentate - Ruote cilindriche a denti diritti - Ruote cilindriche a denti elicoidali - Rendimento delle ruote dentate (cenni) - Rotismi ordinari - Rotismi epicicloidali - Applicazioni di calcolo - Cinghie piatte e trapezoidali - Funì metalliche 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale e dialogata; - Discussione partecipata sulla risoluzione di casi di studio; - Problem solving - Esercitazioni guidate

<p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;</p> <p>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p>	<p>Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici del sistema biella manovella.</p> <p>Conoscere le caratteristiche cinematiche e dinamiche del sistema biella manovella.</p>	<p>UDA 3 Il sistema biella manovella</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manovellismo di spinta - Grandezze geometriche - Studio cinematico - Dimensionamento del manovellismo di spinta - Forze d'inerzia - Dimensionamento di una biella - Applicazioni di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni dialogate; - Discussione partecipata sulla risoluzione di casi di studio; - Problem solving - Esercitazioni guidate
<p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;</p> <p>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p>	<p>Descrivere il funzionamento dei motori endotermici</p> <p>Sapere individuare i parametri principali che influenzano prestazioni e consumi dei motori endotermici.</p>	<p>UDA 4 Motori endotermici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equazioni di stato dei gas ideali - Cicli termodinamici ideali Otto, Diesel e Carnot. - Rendimento termodinamico ideale e reale. - Architettura e funzionamento dei motori a combustione interna AC ed AS. - Motori a quattro tempi. - Ciclo teorico e ciclo reale. - Parametri che influenzano il ciclo. - Diagramma della distribuzione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale e dialogata; - Discussione partecipata sulla risoluzione di casi di studio; - Problem solving - Esercitazioni guidate
<p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;</p> <p>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p>	<p>Eseguire e tracciare i grafici relativi alle trasformazioni termodinamiche dei principali cicli.</p> <p>Calcolare il rendimento termodinamico dei cicli ideali Rankine e Brayton.</p>	<p>UDA 5 Cicli termodinamici (dal 15 maggio)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramma del vapor d'acqua. - Ciclo termodinamico ideale di Rankine. - Rendimento termodinamico ideale. - Schema di un impianto a vapore per la produzione di energia elettrica. - Ciclo termodinamico ideale Brayton. - Rendimento termodinamico ideale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale; - Discussione partecipata sulla risoluzione di casi di studio; - Problem solving - Esercitazioni guidate

<p>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; Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p>	<p>Essere in grado di descrivere il funzionamento di una termocamera. Conoscere i campi di applicazione della termografia Comprendere gli effetti delle attività energivore sui cambiamenti climatici</p>	<p>UDA 6 Laboratorio di meccanica e macchine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agenda 2030 COP27 - Energia idroelettrica - Funzionamento di una centrale termoelettrica - Ciclo vapore. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale e dialogata; - Discussione partecipata sulla risoluzione di casi di studio; - Cooperative learnig - Presentazioni multimediali - Produzione power Point
---	---	---	--

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Sono stati utilizzati strumenti di verifica quali:

- Verifiche orali;
- Relazioni;
- Esercizi scritti;
- Esercitazioni di progettazione;
- Test di verifica variamente strutturati;

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Mediamente su ciascun macroargomento è stata effettuata almeno una prova orale o scritta.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Il tempo assegnato per ogni verifica è mediamente di due ore, in ogni caso proporzionato alla difficoltà della prova.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore "108" su n. ore "132", previste per l'intero a. s. 2023/2024.

I docenti

Prof. Sebastiano Cantone
 Prof. Maurizio Di Salvo

24. Schede informative per singola disciplina

Sistemi ed automazione industriale

Anno scolastico 2023/24 Classe 5 A MCN

Libro di testo adottato: Guido Bergamini – **SISTEMI E AUTOMAZIONE**, vol.3 – ed. Hoepli
Altri sussidi didattici: G. Natali, N. Aguzzi – **Sistemi e Automazione Industriale**, vol.3 - ed. Calderini
 Manuale di Meccanica, ed. Cremonese
 Dispense a cura dell'insegnante.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
-utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; -saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo:	-Conoscenza dell'hardware e software di gestione e governo -Realizzare schemi di semplici applicazioni reali, passando dalla progettazione del problema e risoluzione dello stesso.	CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI -Caratteristiche costruttive e funzionali del PLC -Generalità sul PLC -Struttura del PLC -Funzionamento del PLC -La programmazione dei PLC -Le Fasi della programmazione -Il linguaggio a contatti e la sua codifica in booleano	-Lezioni in presenza frontali ; -Esercitazioni di laboratorio su casi semplici; -Esercitazioni di laboratorio su casi reali; -Problem solving; -Esercitazione di laboratorio con software di simulazione.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
-padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; - analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;	- Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di prossimità -Modalità di collegamento dei sensori -Sensori magnetici, induttivi, ottici, ultrasonici -Individuare nei cataloghi i trasduttori idonei -Saper interfacciare i diversi tipi di trasduttori -I parametri fondamentali di un trasduttore -Modalità d'uso di Encoder incrementale ed assoluto	COMPONENTISTICA ELETTRONICA DI COMANDO - Sensori e loro applicazioni -Definizione -Vari tipi di sensori -Trasduttori e loro applicazioni -Definizione di trasduttore -Parametri principali dei trasduttori -Tipi di trasduttori -Encoder	-Lezioni in presenza frontali; -Esercitazioni di laboratorio su casi semplici; -Esercitazioni di laboratorio su casi reali; -Problem solving; -Esercitazione di laboratorio con software di simulazione.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
-utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; - analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;	-Conoscere cosa si intende per robot, le varie tipologie, riuscire a realizzare semplici programmazioni mediante un robot a braccio meccanico -Conoscenza delle moderne fabbriche automatizzate ed organizzazione e funzionamento delle stesse.	ROBOTICA INDUSTRIALE ED AUTOMAZIONE INTEGRATA a. Robotica industriale - Caratteristiche costruttive dei Robot industriali - La programmazione dei Robot b. Automazione Integrata - Sistemi flessibili di produzione - Elementi di logistica	-Lezioni in presenza , lezioni frontali; -Esercitazioni di laboratorio su casi semplici; -Esercitazioni di laboratorio su casi reali; -Problem solving; -Esercitazione di laboratorio con software di simulazione.

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Interrogazioni frontali;

Esercitazioni di laboratorio su problemi pratici reali

Verifica orale

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Almeno una di tipo frontale su ogni argomento.

Per i moduli in cui l'esercitazione pratica era possibile implementarla (1) sono state effettuate più esercitazioni pratiche almeno 3.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Per quanto riguarda l'interrogazione di tipo frontale quanto bastava alla verifica della maturazione raggiunta dall'allievo sull'argomento oggetto di verifica.

Per le prove pratiche da 2 a 4 ore in funzione della complessità del problema da risolvere.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore "80" su complessive n. ore "89".

I docenti

Prof. PRIVITERA SERAFINO
Prof. DI MARCO SALVATORE

25. Schede informative per singola disciplina

Tecnologia meccanica di processo e di prodotto

Testo adottato: Nuovo corso di Tecnologia Meccanica; aut. Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta e Antonio Chillemi – Ed. Ulrico Hoepli Milano

Altri sussidi didattici: il libro di testo adottato è stato utilizzato solo parzialmente, come riferimento. Per la maggior parte degli argomenti trattati, compresi quelli con metodologia CLIL, sono stati forniti agli alunni materiali didattici (presentazioni in Powerpoint e dispense) attraverso l'uso della piattaforma didattica "Moodle", utilizzata anche per lo svolgimento di alcune verifiche; si è fatto inoltre ricorso all'uso dello "smart panel" per la proiezione delle slide relative ai temi oggetto delle lezioni, gli strumenti informatici per le attività di ricerca e di laboratorio effettuate dagli alunni della classe e software di simulazione per esercitazioni sulle lavorazioni alle macchine utensili." I materiali didattici relativi alle esercitazioni di laboratorio ed alla programmazione delle macchine CNC sono stati condivisi tramite "Classroom".

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>1) Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p> <p>3) Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>4) Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.</p> <p>6) Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare i diversi materiali plastici e i relativi processi di lavorazione. • Scegliere il processo di lavorazione più idoneo in base al prodotto da ottenere ed al tipo di materiale plastico da utilizzare 	<p>UDA1</p> <p>I MATERIALI PLASTICI E LE LORO LAVORAZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polimeri termoplastici e polimeri termoindurenti • Lavorazioni delle resine termoindurenti e termoplastiche • I processi e le macchine per l'estrusione dei polimeri, • Lo stampaggio delle materie plastiche. 	<p>Didattica in presenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni in presenza; - Lezioni dialogate; - Discussioni guidate; - Cooperative learning; - Presentazioni multimediali; video e materiali multimediali. <p>I materiali didattici sono stati opportunamente selezionati e adattati alla classe sulla base degli obiettivi didattici, disciplinari e trasversali e sono stati resi disponibili attraverso la piattaforma Moodle</p>
<p>1) Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p> <p>2) Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>3) Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>4) Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.</p> <p>5) Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.</p> <p>6) Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>	<p>Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali.</p>	<p>UDA2 (CLIL)</p> <p>NANOTECHNOLOGY (CLIL) (Nanotecnologie)</p> <p>- Key terms and introduction to nanotechnology (Terminologia ed introduzione alle nanotecnologie);</p> <p>- Nanotechnology Applications (Campi di applicazione delle nanotecnologie)</p> <p>NONTRADITIONAL MACHINING PROCESSES (CLIL) (Lavorazioni non convenzionali con tecnologie innovative)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ultrasonic Machining (Lavorazioni con gli ultrasuoni) - Electric Discharge Machining (Lavorazioni con elettroerosione) - Mechanical Energy-Based Processes 	<p>Didattica in presenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni in presenza; - Lezioni frontali; - Lezioni dialogate; - Presentazioni multimediali - Discussioni guidate; - Cooperative learning; <p>METODOLOGIA CLIL: Gli esercizi e le attività proposte hanno avuto lo scopo di sviluppare le abilità comunicative e cognitive al fine di raggiungere un obiettivo didattico preciso (task-based learning), che è consistito in una presentazione orale. I materiali didattici sono stati opportunamente selezionati e adattati alla classe sulla base degli obiettivi didattici, disciplinari e linguistici e sono stati resi disponibili attraverso la piattaforma Moodle</p>

<p>1) Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p> <p>2) Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>3) Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>4) Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.</p> <p>6) Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e scegliere la tecnica di controllo più adatta nei diversi contesti • Interpretare i risultati delle varie tecniche di controllo • Individuare le cause della difettosità • Adottare le opportune misure correttive sul processo o sul singolo pezzo per renderlo eventualmente conforme. 	<p>UDA3 CONTROLLI NON DISTRUTTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlli con i liquidi penetranti, • Controlli radiografici e gammagrafici, • Controlli con ultrasuoni, • Controlli magnetoscopici, • Controlli con correnti indotte, • Controlli visivi. 	<p>Didattica in presenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni in presenza; - Presentazioni multimediali; - La piattaforma Moodle per la gestione della classe virtuale, per la pubblicazione dei materiali didattici, delle attività proposte e di alcune verifiche - Discussioni guidate; - Attività di ricerca individuali. <p>I materiali didattici sono stati opportunamente selezionati e adattati alla classe sulla base degli obiettivi didattici, disciplinari e trasversali e sono stati resi disponibili attraverso la piattaforma Moodle</p>
<p>1) Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p> <p>4) Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.</p> <p>5) Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.</p> <p>6) Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di • prevenzione e protezione. • Utilizzare strumenti e metodi di diagnostica per determinare la tipologia e i livelli di corrosione. 	<p>UDA4 I PROCESSI DI CORROSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processi di corrosione. • Tipologia di sostanze e ambienti corrosivi. • Metodi di diagnostica e protezione dalla corrosione. 	<p>Didattica in presenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni in presenza; - La piattaforma Moodle per la gestione della classe virtuale, per la pubblicazione dei materiali didattici, delle attività proposte e di alcune verifiche - Discussioni guidate; - Attività di ricerca individuali. <p>I materiali didattici sono stati opportunamente selezionati e adattati alla classe sulla base degli obiettivi didattici, disciplinari e trasversali e sono stati resi disponibili attraverso la piattaforma Moodle</p>
<p>2) Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>3) Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>5) Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.</p> <p>6) Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le condizioni di lavoro e i parametri tecnologici. • Realizzare semplici programmi per macchine utensili C.N.C.. 	<p>UDA5 CONTROLLO NUMERICO APPLICATO ALLE MACCHINE UTENSILI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura delle macchine utensili a controllo numerico • I sistemi cad/cam • La programmazione delle macchine CNC • Utilizzo software di simulazione fanuc OTD tornio per le esercitazioni delle programmazioni cnc svolte. • Programmazione con cicli fissi di T.C. E. di sgrossatura e finitura parassiale e radiale, cicli fissi di filettatura e foratura. • Inserimento dei programmi a bordo macchina 	<p>Didattica in presenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Simulazioni e progettazioni; - Esercitazioni in laboratorio; - Lezioni in presenza; - Le piattaforme Moodle e Classroom per la gestione della classe virtuale, per la pubblicazione dei materiali didattici, delle attività proposte e di alcune verifiche - Discussioni guidate; - Attività di ricerca individuali. - Attività di laboratorio: per gruppi eterogenei; - Attività di laboratorio: individuali. <p>I materiali didattici sono stati opportunamente selezionati e adattati alla classe sulla base degli obiettivi didattici, disciplinari e trasversali e sono stati resi disponibili attraverso le piattaforme Moodle e Classroom</p>

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Ci si riferisce inoltre ai criteri comuni di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti del 02/05/2023

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Il processo di apprendimento è stato opportunamente valutato tramite verifiche orali e scritte. Queste ultime sono state effettuate attraverso compiti in classe, contenenti prove classiche che prevedevano lo svolgimento di esercizi tradizionali e questionari a risposta multipla. Sono stato utilizzati strumenti di verifica quali:

- Discussioni collettive;
- Interrogazioni orali;
- Esercitazioni e produzioni scritte o multimediali;
- Test di verifica variamente strutturati.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Mediamente su ciascun macroargomento è stata effettuata almeno una prova orale o scritta (un test, un esercizio o una relazione);

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

½ ora per i test; 1 o 2 ore, secondo la complessità del compito assegnato, per gli esercizi o relazioni scritte.

Metodologia CLIL

Apprezzabile è stato l'impegno e dignitosi, nella maggior parte dei casi, sono i risultati ottenuti anche attraverso l'utilizzo della metodologia CLIL per lo studio di alcuni argomenti, pur essendo tale metodologia, introdotta quest'anno, una assoluta novità per la classe. La metodologia CLIL, utilizzata per la trattazione di alcuni argomenti teorici, è stata indirizzata a sviluppare tutte le abilità cognitive, dalle più semplici, quali conoscere, comprendere ed applicare, a quelle più complesse, come analizzare, formulare ipotesi, fare previsioni, sintetizzare, valutare.

I contenuti degli argomenti trattati con metodologia CLIL sono comunque stati ridotti e semplificati, rispetto alle tradizionali trattazioni degli stessi in lingua italiana, per facilitarne l'apprendimento.

Gli esercizi e le attività proposte hanno avuto lo scopo di coinvolgere gli studenti, individualmente o a gruppi, sviluppando le abilità comunicative e cognitive al fine di raggiungere un obiettivo didattico preciso (task-based learning), che è consistito in una presentazione orale, nella elaborazione di un progetto, nella produzione di materiale scritto o multimediale originale. I materiali didattici sono stati opportunamente selezionati e adattati alla classe sulla base degli obiettivi didattici, disciplinari e linguistici.

Il processo di apprendimento è stato monitorato attraverso un processo di valutazione che ha messo in relazione il livello raggiunto dagli studenti con i livelli di partenza e gli obiettivi di apprendimento.

Tempi del percorso formativo

Sino al 14 Maggio 2024 n. ore "124" su n. ore " 165 ", previste per l'intero a. s. 2023/24 tutte svolte in presenza in aula o in laboratorio.

I docenti

Prof. Francesco Paolo Mingrino

Prof. Calogero Vinci