

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Classe Quinta Sez. A (Meccanica Meccatronica ed Energia)

Indirizzo: Meccanica e Meccatronica

Documento del consiglio di Classe redatto ai sensi dell'articolo 10, O.M. n. 53 del 3 marzo 2021, e dell'articolo 17, comma 1, del Dlgs 62/2017

Prot. N. 2743 - V/11 delibera collegio docenti n. 47 12 maggio 2021



Il Coordinatore
Prof. Lorenzo Mastrotta

Il Dirigente
Prof. Saverio Candelieri

Sommario

1. Breve descrizione dell'Istituto	3
2. Profilo culturale, educativo e professionale.....	3
3. Profilo culturale e risultati di apprendimento del percorso del settore tecnologico	4
4. Quadro orario relativo al quinquennio	6
5. Presentazione della classe.....	7
6. Docenti del consiglio di classe nel triennio	7
7. Anno scolastico 2020/2021.....	8
8. Criteri di valutazione.....	10
9. Credito scolastico.....	24
10. Percorsi Per Lo Sviluppo Di Competenze Trasversali E All'educazione Civica	27
11. Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" A.S. 2019/2020.....	28
12. Percorsi interdisciplinari.....	29
13. Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico.....	30
14. PTCO.....	31
15. ALLEGATO n. 1: contenuti disciplinari singole materie sussidi didattici utilizzati (titolo dei libri di testo, etc.)	32
16. ALLEGATO n. 2: Elenco testi studiati in Letteratura Italiana	52
17. ALLEGATO n. 3: Modello per l'assegnazione dell'elaborato	53
18. ALLEGATO n. 4 Griglia di valutazione della prova orale	55
19. il consiglio di classe	56

Breve descrizione dell' Istituto d'Istruzione Secondaria " Enzo Ferrari"

Con Sezioni Associate Istituto Tecnico Tecnologico (Mecc.e mecatronica-Biotecnologie San.)Istituto Professionale (Agric.e serv.rur)-Liceo Scientifico-Liceo Linguistico

L' ITIS è stato fondato come Sezione Staccata dell'ITIS di Crotone negli anni 59-60, in seguito è diventato Sezione Staccata dell'ITIS di Catanzaro ,negli anni 70-80 è diventato sezione autonoma. Il Liceo Scientifico è stato fondato il 1961, nell'anno 1997 è stato aggregato all'ITIS di Chiaravalle Centrale. L'I.I.S. di Chiaravalle Centrale è nato dall'accorpamento dei tre Istituti Superiori storici della cittadina, l'ITIS "Enzo Ferrari" e Liceo Scientifico nel 1997 e successivamente nel 2009 è stato anche accorpato l'IPSAA , diventando perciò polo di riferimento sia per la formazione professionale (IPSIA) che per la formazione tecnico-industriale (ITIS) che per quella scientifica (Liceo). Oggi l'istituzione scolastica ha ampliato l'offerta formativa: istituto tecnico-tecnologico (con n. 3 articolazioni: Meccanica-Meccatronica, Energia e Biotecnologie Sanitarie); Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale (con l'opzione Valorizzazione e Commercializzazione dei Prodotti Agricoli del Territorio) con relativo corso Istruzione degli Adulti; ed i licei, Liceo Scientifico e Liceo Linguistico. Accoglie circa 430 allievi, costituendo così uno Polo Scolastico superiore che offre agli studenti un'articolata scelta di percorsi di studio e una buona preparazione scientifico- tecnico-professionale. La sperimentazione dell'Autonomia Scolastica è l'elemento caratterizzante del nostro Istituto che ha saputo rinnovarsi, diversificando i suoi indirizzi per soddisfare le richieste del proprio bacino di utenza naturale delle zone limitrofe

Profilo culturale, educativo e professionale

L'identità degli Istituti Tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea .Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici hanno durata quinquennale e si concludono con il conseguimento di diplomi di istruzione secondaria superiore.

Anche gli istituti tecnici, come i licei, si sviluppano in due periodi biennali e in un quinto anno che completa il percorso disciplinare.

Il primo biennio è articolato in attività e insegnamenti di istruzione sia generale sia di indirizzo nonché all'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

L'obbligo di istruzione indica "una base comune" necessaria a tutti gli studenti per proseguire con successo gli studi e/o costruire il proprio progetto personale e professionale per svolgere un ruolo attivo nella società.

L'assolvimento dell'obbligo scolastico avviene attraverso la certificazione dei saperi e delle competenze acquisite dagli studenti. Il relativo modello di certificazione, che verrà compilato dal consiglio di classe, è strutturato in modo da rendere sintetica e trasparente la descrizione delle competenze di base acquisite a conclusione del primo biennio della scuola secondaria superiore, con riferimento agli assi culturali che definiscono i parametri relativi ai seguenti linguaggi : matematico; scientifico-tecnologico e storico-sociale ed entro il quadro di riferimento rappresentato dalle competenze chiave di cittadinanza, in linea con le indicazioni dell'Unione europea, con particolare riferimento al Quadro Europeo dei titoli e delle qualifiche (EQF). I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale che devono essere articolati in competenze, abilità e conoscenze, anche in riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF), consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'Università, al sistema dell'Istruzione e formazione tecnica superiore nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico – sociale e giuridico - economico.

Profilo culturale e risultati di apprendimento del percorso del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti
- modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- 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;
- 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;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- 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.

Il settore tecnologico comprende i seguenti 2 indirizzi:

. Meccanica, Meccatronica ed Energia - articolazioni: "Meccanica e meccatronica" ed "Energia"

Chimica, Materiali e Biotecnologie - articolazioni: "Biotecnologie sanitarie"

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 mecatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" 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 differenziate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento

Quadro orario relativo al quinquennio

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
			2° biennio e 5° anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA: ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
			2° biennio e 5° anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1°	2°	3°	4°	5°
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze e tecnologie applicate**		99			
Complementi di matematica			33	33	
ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"					
Meccanica, macchine ed energia			132	132	132
Sistemi e automazione			132	99	99
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			165	165	165
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			99	132	165
ARTICOLAZIONE "ENERGIA"					
Meccanica, macchine ed energia			165	165	165
Sistemi e automazione			132	132	132
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			132	66	66
Impianti energetici, disegno e progettazione			99	165	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056

Presentazione generale della classe

La classe V sezione AMM inizialmente era formata da 8 alunni tutti maschi, che hanno regolarmente frequentato sin dall'inizio dell'anno, uno si è ritirato in data 15 marzo 2021.

La classe dimostra interesse ed impegno nello studio, solo qualche alunno non partecipa attivamente al dialogo didattico educativo, tuttavia hanno sempre avuto un comportamento consono all'ambiente scolastico.

La maggior parte degli alunni, dimostra di avere un atteggiamento responsabile nei confronti delle attività scolastiche, anche

a distanza (DAD). Riescono a seguire in modo autonomo le attività didattiche, sono motivati e pronti ad affrontare gli argomenti proposti e sono in grado di utilizzare materiali e strumenti didattici, come video lezioni sincrone e asincrone, effettuare trasmissione di materiali didattici, attraverso il caricamento degli stessi su piattaforme digitali, con successiva rielaborazione e discussione operata direttamente o indirettamente dal docente.

Grazie ad una didattica laboratoriale anche se a distanza ma rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle loro esigenze, gli studenti sono riusciti a cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro (PCTO), sono stati strumenti didattici fondamentali per far conseguire i risultati di apprendimento attesi, e consentire un proficuo collegamento con il mondo del lavoro.

Pertanto gli allievi hanno acquisito:

- competenze specifiche nel campo dei materiali;
- competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie;
- sono in grado di: Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici;
- 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.

I programmi sono stati svolti in linea di massima come stabilito dalla programmazione didattica e come meglio specificato da ogni singolo docente nelle apposite relazioni.

La frequenza degli allievi è stata regolare, tranne per qualche alunno che ha accumulato delle ore di assenze, alcuni per motivi di salute, altri per motivi di connessione.

Docenti del consiglio di classe nel triennio

	Disciplina	Docenti		
		3° Anno	4° Anno	5° Anno
1	Lingua e Letteratura Italiana	GENTILE Mario	GENTILE Mario	GENTILE Mario
2	Storia	GENTILE Mario	GENTILE Mario	GENTILE Mario
3	Lingua straniera (Inglese)	CANDELIERI Rosa	CANDELIERI Rosa	CANDELIERI Rosa
4	Matematica	BITONTE Marcello	VISCOMI Antonio	VISCOMI Antonio

5	Meccanica Macchine ed Energia	BARBARA Concetta	BARBARA Concetta	ROMBOLA' Francesco
6	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	LAMONACA Albino	ROMBOLA' Francesco	SANTACROCE Giuseppe
7	Sistemi ed Automazione Industriale	ROMBOLA' Francesco	MASTROTA Lorenzo	MASTROTA Lorenzo
8	Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	MASTROTA Lorenzo	CASTAGNINO Giuseppe	GALLELLI Vincenzo
9	Scienze Motorie e Sportive	FROIO Rosa	FUSTO Teresa	FUSTO Teresa
10	Religione cattolica o attività alternativa	GALLO Maria	RHODIO Stefania Laura Maria	GRAZIANO Faustino
11	Laboratorio di Tecnologie MPP Lab Meccanica Me	TUCCI Girolamo	TUCCI Girolamo	CLASADONTE Giovanni
12	Laboratorio di Sistemi ed Automazione Industriale	DONATO Antonio	CLASADONTE Giovanni	CLASADONTE Giovanni
13	Lab. Disegno Progettazione e Org.ne Industriale	CLASADONTE Giovanni	CLASADONTE Giovanni	CLASADONTE Giovanni
14	Lab. Meccanica Macchine ed Energia	TUCCI Girolamo	TUCCI Girolamo	CLASADONTE Giovanni
15	Complementi di Matematica	BITONTE Marcello	VISCOMI Antonio	
16	Educazione Civica Attività di Potenziamento			QUARANTA Maria

Prospetto dati della classe

Anno scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ritirati	n. ammessi classe successiva
2018/19	10	0	0	0	8
2019/20	10	2	0	0	8
2020/21	8	0	0	1	

L'anno scolastico 2020/2021 è stato caratterizzato da numerosi periodi di sospensione dell'attività didattica in presenza. A causa dell'andamento epidemiologico che ha configurato situazioni emergenziali sia a livello regionale che locale, sulla base di provvedimenti normativi, è stata disposta, più volte, la sospensione della didattica in presenza e l'attivazione della didattica digitale integrata.

Così come previsto dalle Linee Guida, le modalità di realizzazione della DDI hanno mirato ad un equilibrato bilanciamento tra attività sincrone e asincrone. In maniera complementare, la DDI ha integrato la tradizionale esperienza di scuola in presenza. La progettazione didattica, anche al fine di garantire *sostenibilità ed inclusività*, ha evitato che i contenuti e le metodologie fossero la mera trasposizione di quanto solitamente viene svolto in presenza.

I singoli Dipartimenti Disciplinari hanno precisato gli **obiettivi imprescindibili** di ciascuna materia non riducendo la complessità dei saperi e delle operazioni del conoscere, ma individuando i nuclei fondamentali e creando le condizioni del loro espandersi in sintonia con le strutture storicamente costitutive della conoscenza.

Per la DID, il Consiglio di classe ha optato per il rispetto dell'orario settimanale delle lezioni, per cercare di svolgere le lezioni a distanza "in continuità" con le attività svolte in presenza; ciò ha consentito, inoltre, di programmare le attività degli alunni e di tutti i docenti della classe, evitando l'improvvisazione e la

confusione che avrebbero potuto disorientare gli alunni e appesantirne inutilmente l'impegno, con ripercussioni negative sul rendimento scolastico.

I docenti, durante questa fase emergenziale non sono mai venuti meno alla loro funzione educativa e formativa (ma anche sociale) di "fare scuola", hanno cercato di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi proseguendo il percorso di apprendimento e cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con diverse attività, quali: video-lezioni registrate o dal vivo, trasmissione di materiale didattico mediante le piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App e, soprattutto, G-Suite Educational che, con i suoi strumenti flessibili (Classroom, Meet, Drive...), ha permesso di lavorare in modo ordinato e produttivo.

Il Consiglio di classe ha posto particolare attenzione al carico di lavoro settimanale, alleggerendo (o esonerando) gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione, a volte compromessa da una linea telefonica domestica tecnologicamente superata o dall'impossibilità di utilizzare la linea mobile (traffico dati assente o insufficiente) o dall'uso di device inappropriati o inadeguati rispetto al lavoro assegnato. La scuola ha profuso ogni sforzo per eliminare il "digitale divide", rispondendo alle esigenze degli alunni in difficoltà con la consegna in comodato d'uso di notebook, tablet, router mobili e sim dati .

Si è cercato di mantenere il più possibile il contatto con le famiglie, invitandole a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e, allo scopo di mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente, è stato mantenuto l'orario di ricevimento settimanale mediante la piattaforma Meet, utilizzando l'account degli alunni.

Nonostante le molteplici difficoltà, in questa parte dell'anno scolastico, anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

Linee generali per la programmazione educativa e didattica:

Il consiglio di classe, conformemente a quanto deliberato dal Collegio dei docenti e in attuazione delle linee guide previste dal P.T.O.F., ha predisposto la programmazione dell'attività didattica ed educativa (agli atti della scuola). In essa sono riportati obiettivi, risultati attesi, tempi e strumenti per la verificadella programmazione.

OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI

Gli studenti devono acquisire alla fine del secondo biennio tutte le competenze chiave di cittadinanza necessarie per un inserimento consapevole e responsabile nella realtà sociale, politica ed economica.

Le competenze chiave di cittadinanza previste dal Documento Tecnico sono:

imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare informazioni.

I giovani possono acquisire tali competenze attraverso le conoscenze e abilità riferite a competenze di base riconducibili ai quattro assi culturali qui sotto riportate.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Lezione cooperativa
- Metodo induttivo e deduttivo
- Scoperta guidata
- Lavori di gruppo
- Problem solving

- Analisi dei casi
- Attività laboratoriale
- Stage aziendale
- Viaggi di istruzione e visite guidate

METODOLOGIE DIDATTICHE IN DDI

- ✓ Project-based Learning - per la creazione di un prodotto specifico;
- ✓ Problem-based Learning - prevalentemente per le discipline scientifiche;
- ✓ Inquiry-based Learning - per sviluppare il Pensiero Critico;
- ✓ Flipped Classroom - in relazione all'utilizzo della piattaforma Google Classroom, già in uso;
- ✓ Didattica Laboratoriale - per passare dall'informazione alla formazione;
- ✓ Cooperative Learning - per favorire corresponsabilità e clima relazionale positivo.

ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

- Libri di testo e dizionari
- Riviste specializzate
- Appunti e dispense
- CD e DVD
- Personal computer
- Navigazione in internet
- Palestra
- Laboratori
- LIM
- Piattaforma di e-learning

CRITERI DI VALUTAZIONE

Ai sensi dell'art. 1 del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 la valutazione ha per oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento delle alunne e degli alunni, delle studentesse e degli studenti delle istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione e formazione, ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo degli stessi, documenta lo sviluppo dell'identità personale e promuove la autovalutazione di ciascuno in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze.

In considerazione del fatto che l'Istituto attribuisce un peso rilevante all'azione educativa e alla promozione della personalità dello studente, la valutazione di fine anno tiene inoltre conto del raggiungimento o meno da parte dell'allievo degli obiettivi educativi e degli obiettivi cognitivi trasversali. L'attribuzione del voto da parte del singolo docente sarà pertanto basata anche sulla valutazione:

- dell'impegno dimostrato dallo studente in aula
- del rispetto mostrato verso i compagni, i docenti e il personale scolastico
- del rispetto mostrato verso le cose e le regole
- del rispetto degli impegni assunti
- dell'acquisizione di un accettabile metodo di studio
- dell'acquisizione di una accettabile autonomia nella gestione degli impegni di studio

Naturalmente, fermi restando tali principi ed i criteri di valutazione condivisi a livello d'Istituto, si riconosce la necessità di adeguare i processi valutativi alla peculiarità delle singole discipline ed al criterio della libertà d'insegnamento: pertanto, per l'individuazione degli obiettivi specifici e dei parametri di valutazione applicati alle singole materie, si fa riferimento alle programmazioni individuali dei docenti, disponibili su richiesta, presso la Segreteria, a partire dal mese di novembre.

PARAMETRI DI VALUTAZIONE

I descrittori dell'apprendimento traducono in parametri, semplici ed espliciti, gli obiettivi didattici ed educativi prefissati, consentendo ai docenti di valutare le prestazioni degli alunni in modo sufficientemente oggettivo. Partendo dai livelli raggiunti dagli alunni, in relazione ai diversi parametri oggetto di valutazione nelle singole prove, viene attribuito un voto, espresso in decimi, ricorrendo all'intera scala dall'1 al 10, considerando che la semplice sufficienza (il sei) certifica il fatto che siano stati raggiunti tutti gli obiettivi minimi e che il massimo punteggio (il dieci) è la certificazione di una maturità di competenze piena ed esauriente, ovviamente legata al contesto nel quale avviene l'azione formativa. I parametri di valutazione si conducono a 3 aree di apprendimento:

CONOSCENZE (sapere)/⇒ PROCEDURE-TECNICHE	<ul style="list-style-type: none">– apprendimento di nozioni e contenuti, conoscenza della terminologia specifica, capacità di richiamare alla mente fatti e concetti, dimostrando comprensione dei significati, delle procedure operative e delle relazioni elementari che spiegano i concetti;– acquisizione degli strumenti necessari per affrontare una situazione progettuale;– capacità di restituzione ed uso delle tecniche di rappresentazione-espressione
COMPETENZE (saper fare)/⇒ METODO	<ul style="list-style-type: none">– capacità di applicare i principi generali e le conoscenze possedute per la risoluzione di problemi e l'esecuzione di compiti– saper applicare con metodo critico procedure operative finalizzate al raggiungimento di un risultato– capacità di esposizione di un iter progettuale.
CAPACITÀ (saper essere)/ ⇒ PROGETTO	<ul style="list-style-type: none">– capacità di analizzare situazioni nuove, stabilendo relazioni e cogliendo nessi logicicapacità di sintetizzare, rielaborando un insieme partendo da elementi– capacità di valutare ed esprimere giudizi– capacità di comunicare le conoscenze e di esprimersi con linguaggio appropriato– capacità di gestire con atteggiamento progettuale un percorso conoscitivo o realizzativo– abilità di espressione come capacità di interpretazione e rielaborazione personale di un'opera creativa..

I livelli raggiunti dagli alunni nelle prove possono essere esemplificati dalla tabella seguente, nella quale si ipotizzano 7 livelli di apprendimento, a ciascuno dei quali il docente assocerà il corrispondente livello di voto. La valutazione globale dell'alunno scaturirà comunque dalla considerazione del raggiungimento di obiettivi didattici, tradizionalmente espressa dal voto, combinata con l'analisi di parametri educativi e comportamentali quali: partecipazione, impegno, metodo, progressione nell'apprendimento, regolarità nella frequenza, senso di responsabilità

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL VOTO DI PROFITTO

VOTO	CONOSCENZE/PROCEDURE	COMPETENZE/METODO	CAPACITÀ/ PROGETTO
1 - 2	Nessuna	Nessuna	Nessuna
3-4	Frammentarie e gravemente lacunose; usa le tecniche in modo scorretto ed impiega unaterminologia	Commette gravi errori in semplici esercizi, anche se guidato; non sa applicare semplici metodi operativi; non è in grado di documentare il proprio iter progettuale	Ha difficoltà a cogliere concetti e relazioni elementari; compie sintesi scorrette e comunica in modo stentato e improprio; non è in grado di seguire in modo logico un percorso progettuale; manifesta gravi lacune
5	Incerte ed incomplete; usa le tecniche con difficoltà ed impiega una terminologia imprecisa	Applica le conoscenze minime con errori e imprecisioni; applica con difficoltà le procedure operative; documenta in modo lacunoso e superficiale il proprio iter progettuale	Se non guidato ha difficoltà a cogliere nessi logici e ad effettuare analisi anche parziali; compie sintesi lacunose e comunica in modo non sempre appropriato; gestisce un percorso progettuale in modo incerto
6	Accettabili, lacune non estese o profonde; la terminologia è semplice e generica; l'uso delle tecniche è accettabile	Esegue semplici compiti senza errori sostanziali, solo se guidato affronta compiti più complessi; compie scelte operative non sempre idonee e documenta in modo essenziale il proprio iter progettuale	Coglie il significato generale di semplici informazioni che gestisce in situazioni standard, compie analisi parziali e superficiali e sintetizza in modo impreciso; comunica in modo semplice, non del tutto adeguato; gestisce un semplice percorso
7	Conosce gli elementi fondamentali; la terminologia è adeguata; usa le tecniche in modo abbastanza corretto	Esegue semplici compiti correttamente, affronta compiti più complessi pur con alcune incertezze; sa applicare un metodo operativo; documenta in modo sostanziale il proprio iter progettuale	Coglie gli aspetti fondamentali analizzando in modo sostanzialmente corretto e cogliendo alcune correlazioni; sintetizza e comunica in modo appropriato; esprime semplici valutazioni, motivandole a volte superficialmente; sa gestire quasi correttamente un percorso progettuale
8	Sostanzialmente complete; il lessico è appropriato; usa in modo corretto e consapevole strumenti e tecniche	Affronta compiti anche complessi compiendo in modo autonomo scelte procedurali; documenta in modo completo ed adeguato l'iter progettuale	Analizza in modo coerente e corretto cogliendo le implicazioni, anche in situazioni nuove; attua sintesi complete e comunica in modo chiaro ed appropriato; è in grado di esprimere valutazioni pertinenti
9/10	Complete, ampliate, approfondite; impiega un lessico ricco in modo rigoroso, sicuro e disinvolto; usa con padronanza ed in modo personale strumenti e tecniche	Affronta autonomamente compiti complessi in modo corretto, sicuro e creativo, individuando con atteggiamento critico le soluzioni migliori; espone in modo rigoroso, approfondito ed articolato il proprio lavoro	Collega in modo autonomo ed organizzato, analizza e sintetizza criticamente; comunica in modo efficace ed articolato; sa valutare in modo approfondito esprimendo giudizi personali, motivati e critici; sa seguire un percorso progettuale in maniera autonoma e personalizzata

GRIGLIA PER L'OSSERVAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE NELLE ATTIVITÀ DIGITALI INTEGRATE

COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA						
INDICATORI		LIVELLI				
		Competenza avanzata	Competenza intermedia	Competenza base	Competenza iniziale	Competenza non verificabile o non adeguata
		10/9	8/7	6	5	4
Interazione nel gruppo		Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo nel gruppo	Interagisce attivamente nel gruppo.	Interagisce in modo adeguato nel gruppo.	Ha difficoltà di collaborazione nel gruppo	Non collabora nel gruppo
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto	Rispetta le regole in modo consapevole e scrupoloso.	Rispetta attentamente le regole.	Rispetta le regole in modo complessivamente adeguato.	La capacità di rispetto delle regole risulta non sempre adeguata.	Manifesta insofferenza alle regole con effetti di disturbo nello svolgimento delle attività
	Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza	Ha avuto un comportamento pienamente maturo e responsabile.	Ha avuto un comportamento responsabile.	Ha avuto un comportamento complessivamente adeguato	Il comportamento non è stato sempre adeguato	Ha mostrato superficialità e scarsa responsabilità

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE AD IMPARARE

LIVELLI					
	Competenza avanzata	Competenza intermedia	Competenza base	Competenza iniziale	Competenza non verificabile o non adeguata
INDICATORI	10/9	8/7	6	5	4
Partecipazione alle attività didattiche on line	Partecipa con costante presenza e interesse, è coinvolto nelle attività	E' presente e partecipa in modo costante	E' presente ma partecipa in modo non sempre costante	E' presente in modo discontinuo o solo se sollecitato, ma non partecipa attivamente	Non è stato mai presente nella attività sincrone o asincrone di DaD
Puntualità nelle attività didattiche on line e nella consegna dei compiti	E' sempre puntuale nella consegna dei compiti richiesti e negli appuntamenti on line, si impegna con costanza e ha cura delle prove	E' puntuale nella consegna dei compiti richiesti e si impegna negli appuntamenti on line, le prove sono abbastanza curate	Non sempre è puntuale nella consegna dei compiti e nelle attività online; le prove sono a volte poco curate	Va sollecitato rispetto alla consegna dei compiti e nelle attività online; le prove sono poco curate	Non è mai puntuale, non si impegna, consegna prove inadeguate
Presentazione del compito assegnato	Ordinata e precisa, rispecchia le consegne	Nel complesso adeguata e precisa	A volte poco precisa e adeguata	Spesso poco precisa, in parte inadeguata	Disordinata e inadeguata
Qualità del lavoro svolto	Originalità, approfondimento personale, cura e pertinenza del compito o degli argomenti richiesti	Pertinenza del compito o degli argomenti richiesti, apporto personale adeguato all'attività	Svolgimento essenziale e non molto approfondito/ Scarsa pertinenza del compito o degli argomenti richiesti non sempre adeguata	Svolgimento essenziale ma poco approfondito/ Scarsa pertinenza del compito o degli argomenti richiesti	Nessuna pertinenza, superficiale

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL' INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA E MATERIE ALTERNATIVE

Secondo le indicazioni dell'art. 4, c. 4 del DPR 8 marzo 1999 n. 275, dell'art. 309, c. 4 del Decreto Legislativo 16 aprile 1994 n. 297, della CM 25 gennaio 1964 n. 20 e della Legge 5 giugno 1930 n. 824 le singole verifiche, l'interesse con il quale lo studente segue l'IRC (inteso come attenzione e partecipazione alle lezioni e coinvolgimento nel processo di insegnamento-apprendimento) ed il giudizio sintetico in sede di scrutinio al termine del periodo di valutazione, si utilizzeranno i seguenti riferimenti - Ottimo, Distinto, Buono, Discreto, Sufficiente, Insufficiente - in base alla seguente tabella:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE				
Sigla	GIUDIZIO	Partecipazione/Interesse	Conoscenze	Competenze Disciplinare
O	Ottimo	Mostra spiccato interesse per la disciplina, partecipa in modo costruttivo all'attività didattica sviluppando le indicazioni e proposte dell'insegnante con un lavoro puntuale e sistematico	Conoscenze complete, organiche, particolarmente approfondite, senza errori.	Eccellente padronanza delle abilità di analisi e valutazione, con apporti personali e criticità originali.
D	Distinto/ Molto Buono	Dimostra interesse e partecipazione costanti e contribuisce personalmente all'arricchimento del dialogo educativo.	Conoscenze ampie, complete e approfondite	Padronanza efficace delle abilità di analisi e valutazione, con apporti personali e criticità
B	Buono	Partecipa all'attività scolastica con una certa continuità, intervenendo nel dialogo educativo in modo pertinente, seppur su richiesta dell'insegnante.	Conoscenze generalmente complete e sicure	Buona padronanza delle abilità di analisi e valutazione, integrate con qualche apporto personale
S	sufficiente	Dimostra impegno e partecipazione discontinui, interviene solo se sollecitato dall'insegnante.	Conoscenze semplici e sostanzialmente corrette.	Accettabile padronanza delle abilità di analisi e valutazione, in contesti semplici e con la guida dell'insegnante, integrate da qualche esempio riferito alla propria esperienza personale
I	Insufficiente	Dimostra interesse e partecipazione scarsi e rivela un impegno non adeguato.	Conoscenze frammentarie ed incomplete	Limitata padronanza delle abilità di analisi e valutazione, in contesti semplici e con la guida dell'insegnante, ma non sempre pertinenti alle richieste

VALUTAZIONE ATTIVITA' EDUCAZIONE CIVICA

La Legge dispone che l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica sia oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal DPR 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo. In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. La valutazione deve essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'educazione civica e affrontata durante l'attività didattica. I docenti della classe e il Consiglio di Classe possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, che possono essere applicati ai percorsi interdisciplinari, finalizzati a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all'educazione civica.

RUBRICA DI VALUTAZIONE PER L'ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA									
A.S. 2020 – 2023									
LIVELLO DI COMPETENZA		IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO		
	CRITERI	4 INSUFFICIENTE GRAVE	5 INSUFFICIENTE	6 SUFFICIENTE	7 DISCRETO	8 BUONO	9 MOLTO BUONO	10 OTTIMO	
CONOSCENZE	Conoscere i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio, regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, negoziazione, votazione, rappresentanza	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate, recuperabili con difficoltà anche con l'aiuto e il costante stimolo del docente	Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili con l'aiuto del docente	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni	Le conoscenze sui temi proposti sono sufficientemente consolidate, organizzate e recuperabili con il supporto di mappe o schemi forniti dal docente	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate.	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate.	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate.	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate.
	Conoscere gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro. Conoscere le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi, politici studiati, loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale, internazionale.						L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.	L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.	L'alunno sa recuperarle e metterle in relazione in modo autonomo, riferirle anche servendosi di diagrammi, mappe, schemi e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi.

RUBRICA DI VALUTAZIONE PER L'ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2020 - 2023								
LIVELLO DI COMPETENZA		IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI		4 INSUFFICIENTE GRAVE	5 INSUFFICIENTE	6 SUFFICIENTE	7 DISCRETO	8 BUONO	9 MOLTO BUONO	10 OTTIMO
ABILITA'	<p>Individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline.</p> <p>Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, buona tecnica, salute, appresi nelle discipline.</p> <p>Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai temi di studio, i diritti e i doveri delle persone; collegarli ai dettati delle leggi, della Costituzione e delle Carte internazionali.</p>	<p>L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni le abilità connesse ai temi trattati.</p>	<p>L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e con il supporto e lo stimolo del docente e dei compagni.</p>	<p>L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza, altrimenti con l'aiuto del docente.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini all'esperienza diretta.</p> <p>Con il supporto del docente, collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e completezza e apportando contributi personali e originali.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quantostudiate e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza.</p> <p>Generalizza le abilità a contesti nuovi.</p> <p>Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che e in grado di adattare al variare delle situazioni.</p>

RUBRICA DI VALUTAZIONE PER L'ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2020 – 2023							
LIVELLO DI COMPETENZA	IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI	4 INSUFFICIENTE GRAVE	5 INSUFFICIENTE	6 SUFFICIENTE	7 DISCRETO	8 BUONO	9 MOLTO BUONO	10 OTTIMO
ATTEGGIAMENTI/COMPORAMENTI Adottare Comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti. Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità. Assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere. Mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui. Esercitare il pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane. Rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri. Affrontare con razionalità il pregiudizio. Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune.	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti.	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, con la sollecitazione degli adulti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela capacità di riflessione in materia, con lo stimolo degli adulti. Porta a termine le consegne affidate, con il supporto degli adulti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una sufficiente consapevolezza attraverso le riflessioni personali. Assume le responsabilità che gli vengono affidate, che onora con la supervisione degli adulti o il contributo dei compagni.	L'alunno adotta solitamente, dentro e fuori la scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate	L'alunno adotta regolarmente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Si assume responsabilità nel lavoro e verso il gruppo.	L'alunno adotta sempre, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità verso il lavoro, le altre persone, la comunità ed esercita influenza positiva sul gruppo.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO

1. OGGETTO DELLA VALUTAZIONE

Costituisce oggetto della valutazione il complesso dei comportamenti messi in atto durante le attività scolastiche, svolte sia all'interno sia all'esterno dell'Istituto, nella globalità del periodo osservato (trimestre, quadrimestre o pentamestre).

2. DESCRITTORI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO

- A. rispetto dei tempi (puntualità e frequenza alle lezioni);
- B. rispetto delle consegne (compiti e funzioni assegnate), delle regole (regolamenti di Istituto, dei laboratori, ecc) e delle cose comuni;
- C. rispetto degli altri (sapersi porre nei confronti degli adulti, docenti ed operatori scolastici, edei compagni), e della propria persona (p. es. nella pulizia);
- D. partecipazione attiva al dialogo educativo in ogni momento (a scuola, durante le visite guidate, ecc.), svolgendo un ruolo propositivo nell'ambito del gruppo-classe, contribuendo alla socializzazione e all'inserimento dei compagni in difficoltà;
- E. interesse e motivazione all'apprendimento (inteso anche come capacità di conseguire il massimo profitto scolastico rispetto alle proprie possibilità);
- F. comportamento responsabile in ogni momento dell'attività scolastica (a scuola, durante le visite guidate, ecc.);
- G. partecipazione alle attività di Alternanza scuola Lavoro
- H. Responsabilità dimostrata nella Didattica a Distanza

3. LIVELLI

Il voto **10** corrisponde ad un comportamento eccellente;
il voto **9** ad un comportamento molto buono ;
il voto **8** ad un comportamento buono;
il voto **7** ad un comportamento discreto;
il voto **6** ad un comportamento sufficiente;
il voto **5** indica un comportamento non sufficiente; se assegnato nello scrutinio finale determina la non ammissione all'a.s. successivo.

4. DETERMINAZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO

Il Consiglio di Classe assegnerà il voto di condotta:

- per le classi del Biennio: in presenza di 3 indicatori su 6 (da A ad F);
- per le classi del Triennio: in presenza di 4 indicatori su 7 (da A a G);

Nel caso che lo studente reiteri in maniera sistematica nell'a.s. un comportamento scorretto (p.es. ritardo all'ingresso; uso inappropriato del cellulare), il CdC può attribuire peso doppio al corrispondente parametro di valutazione ai fini dell'assegnazione del voto di condotta.

VOTO	DESCRITTORI
10	A) L'allievo è sempre puntuale e frequenta le lezioni con regolarità (95% - 100% di presenze);
	B) rispetta le consegne, i regolamenti e le cose comuni;
	C) si relaziona correttamente con i docenti, i collaboratori scolastici e i compagni e dimostra maturità a partire dal rispetto per la propria persona;
	D) dimostra capacità di lavorare in gruppo;
	E) partecipa attivamente e positivamente al dialogo educativo in ogni momento, comprese le attività istituzionali;
	F) dimostra vivo interesse e partecipazione costruttiva alle lezioni; l'impegno nello studio è scrupoloso;

	G) ha un comportamento responsabile in ogni momento dell'attività scolastica;
	H) ha preso parte alle attività di Alternanza Scuola-Lavoro con estrema serietà, puntualità e rispetto dei tempi e del contesto, riportando valutazioni ottime (4) nelle competenze di cittadinanza.
	I) Ha assolto in modo consapevole e assiduo gli impegni scolastici nel corso delle attività integrate digitali (AID) , distinguendosi per la puntualità delle consegne e l'interazione collaborativa e costruttiva in tutte le attività sincrone
VOTO	DESCRITTORI
9	A) rispetta le consegne, i regolamenti e le cose comuni;
	B) L'allievo è puntuale e frequenta le lezioni con regolarità (90% - 95%);
	C) si relaziona correttamente con i docenti, con i collaboratori e con i compagni;
	D) partecipa con attenzione alle lezioni, mostrando un buon interesse per l'apprendimento;
	E) dimostra costante interesse e partecipazione alle lezioni; l'impegno nello studio è serio e regolare;
	F) ha un comportamento responsabile in ogni momento dell'attività scolastica;
	G) ha preso parte alle attività di Alternanza Scuola-Lavoro con serietà, puntualità e rispetto dei tempi e del contesto, riportando valutazioni buone (3) nelle competenze di cittadinanza
	H) Ha assolto in modo consapevole e assiduo gli impegni scolastici nel corso delle attività integrate digitali (AID), puntuale nelle consegne, collaborativo e partecipa nelle attività sincrone
VOTO	DESCRITTORI
8	A) L'allievo è abbastanza puntuale e frequenta le lezioni con una certa regolarità (80% - 90%)
	B) generalmente rispetta le consegne, i regolamenti, le cose comuni;
	C) adeguatamente rispettoso dei docenti e/o del personale d'Istituto, ma non sempre assume un atteggiamento collaborativo nei confronti dei compagni;
	D) l'adempimento dei doveri scolastici e l'attenzione sono generalmente costanti;
	E) abbastanza interessato e motivato all'apprendimento; l'impegno è abbastanza costante;
	F) ha un comportamento per lo più responsabile in ogni momento dell'attività scolastica;
	G) ha preso parte alle attività di Alternanza Scuola-Lavoro rispettando i criteri di serietà, puntualità e di adeguatezza al contesto, riportando valutazioni discrete (3-2) nelle competenze di cittadinanza.
	H) Ha assolto in modo consapevole gli impegni scolastici nel corso delle attività integrate digitali (AID), abbastanza puntuale nelle consegne, generalmente collaborativo e partecipa nelle attività sincrone
VOTO	DESCRITTORI
7	A) L'allievo non sempre rispetta i tempi e manifesta una certa irregolarità nella frequenza (70% -80%);
	B) spesso non rispetta le consegne, o i regolamenti, o le cose comuni;
	C) mantiene un atteggiamento scarsamente collaborativo nei confronti dei compagni e tende ad assumere un comportamento non sempre rispettoso nei confronti dei docenti e/o del personale d'Istituto;
	D) partecipa alle attività proposte, ma dimostra talora scarsa attenzione in classe o un atteggiamento passivo nel seguire le lezioni;
	E) è settorialmente interessato e motivato all'apprendimento;
	F) non sempre ha un comportamento responsabile durante l'attività scolastica, sono presenti delle note disciplinari o dei richiami (1 o 2) nel registro di classe;

	<p>G) ha preso parte alle attività di Alternanza Scuola-Lavoro non rispettando sempre i criteri di serietà, puntualità e di adeguatezza al contesto, riportando valutazioni appena sufficienti (2-1) nelle competenze di cittadinanza. Non ha consegnato nei tempi stabiliti la documentazione necessaria per la valutazione dell'esperienza da parte del Consiglio di classe o ne ha consegnato solo una parte.</p>
	<p>H) Non ha assolto in modo consapevole gli impegni scolastici nel corso delle attività integrate digitali (AID), discontinua la frequenza, passivo e scarsamente collaborativo l'atteggiamento</p>
	<p>nelle attività sincrone</p>
VOTO	DESCRITTORI
6	<p>A) L'allievo generalmente non rispetta i tempi: i ritardi sono frequenti, immotivati e pretestuosi, e le assenze sono saltuarie e numerose (60% -70%);</p>
	<p>B) raramente rispetta le consegne, o i regolamenti, o le cose comuni e le giustificazioni sono sovente immotivate o pretestuose;</p>
	<p>C) mantiene un atteggiamento scarsamente collaborativo nei confronti dei compagni e tende ad assumere un comportamento poco rispettoso nei confronti dei docenti e/o del personale d'Istituto;</p>
	<p>D) dimostra scarsa attenzione in classe e spesso disturba le lezioni, ostacolando il dialogo educativo; è poco interessato e motivato all'apprendimento; spesso ha un comportamento poco responsabile durante l'attività scolastica, sono presenti delle note disciplinari o richiami (4 o 5)</p>
	<p>E) registro di classe; l'allievo ha dimostrato scarso interesse per le attività di Alternanza Scuola -Lavoro, non rispettando i tempi, il contesto e i criteri di serietà e puntualità previsti; ha rinunciato ad attività di stage senza una ragione ammissibile a giudizio dei referenti ASL e del Consiglio di Classe. Non ha consegnato la documentazione necessaria per la valutazione dell'esperienza da parte del Consiglio di classe.</p>
	<p>F) Non ha assolto gli impegni scolastici nel corso delle attività integrate digitali (AID) , sporadica la frequenza, superficiale l'atteggiamento nelle attività sincrone oggetto di ripetuti richiami</p>
VOTO	DESCRITTORI
5	<p>A) L'allievo non rispetta i tempi, (< 50% di presenze)</p>
	<p>B) raramente rispetta le consegne, o i regolamenti, o le cose comuni; compaiono reiterate assenze non giustificate e frequenti ritardi nell'ingresso nella scuola, immotivati e pretestuosi;</p>
	<p>C) assume spesso un comportamento scorretto nei confronti dei compagni, dei docenti e/o del personale d'Istituto;</p>
	<p>D) l'impegno nello studio e nello svolgimento dei compiti è carente.;</p>
	<p>E) è poco interessato e motivato all'apprendimento;</p>
	<p>F) ha spesso un comportamento poco responsabile durante l'attività scolastica, dimostrando verso essa un completo disinteresse , disturbando in modo assiduo le lezioni, svolgendo una funzione negativa per la socializzazione nell'ambito del gruppo-classe. Sono presenti più note disciplinari (> 5) nel registro di classe e sono stati presi a suo carico provvedimenti disciplinari quali la sospensione per più giorni;</p>
	<p>G) nonostante le insistenze dei docenti referenti, l'allievo ha dimostrato scarso interesse per le attività di Alternanza Scuola-Lavoro, non rispettando i tempi, il contesto e i criteri di serietà e puntualità previsti; l'attività di stage è stata interrotta dall'Ente Ospitante per gravi ragioni. Non ha consegnato la documentazione necessaria per la valutazione dell'esperienza da parte del Consiglio di classe</p>
	<p>H) Non ha dimostrato interesse per il dialogo educativo-didattico nel corso delle attività integrate digitali (AID) . La frequenza è stata molto irregolare ed il comportamento irresponsabile, nonostante le continue sollecitazioni da parte dei docenti.</p>

La valutazione quadrimestrale e finale, espressa con votazione decimale, sarà quantificata secondo i parametri indicati nella tabella di seguito riportata

GRIGLIA DI VALUTAZIONE				
DESCRIZIONE DEI LIVELLI	GIUDIZIO SINTETICO	Valori in decimi	FASCE	LIVELLO
Obiettivi raggiunti in modo esauriente e molto sicuro – Complete autonomia e responsabilità	Ottimo/Eccellente	10	APPROFONDIMENTO	AVANZATO
Obiettivi raggiunti in modo ampio e sicuro – Ottime autonomia e responsabilità	Molto buono	9		
Obiettivi raggiunti in modo completo e organico– Buona autonomia e responsabilità	Buono	8	POTENZIAMENTO	INTERMEDIO
Obiettivi raggiunti in modo adeguato – Discreta autonomia e adeguata responsabilità	Discreto	7		
Obiettivi raggiunti in modo essenziale – Autonomia incerta e sufficiente responsabilità	Sufficiente	6	CONSOLIDAMENTO	DI BASE
Obiettivi raggiunti in modo parziale ed incerto – Poca autonomia e sufficiente responsabilità	Insufficiente	5	RECUPERO	
Obiettivi raggiunti in modo parziale ed incerto – Scarsa autonomia e poca responsabilità	Insufficiente grave	4		
Obiettivi raggiunti in modo frammentario e superficiale - Scarse autonomia e responsabilità	Insufficiente molto grave	2,3		
Obiettivi mancati in modo quasi totale	preparazione nulla	1		NON RAGGIUNTO

CRITERI DI VALUTAZIONE DEL GIUDIZIO FINALE

Il Consiglio di Classe sulla scorta:

a) dei giudizi espressi dagli insegnanti sulla base di un congruo numero di verifiche, nonché di esercizi scritti, grafici, pratici svolti a casa o a scuola;

b) del giudizio espresso dai docenti dei corsi di recupero, dei corsi di sostegno e dello sportello didattico e del recupero dei debiti pregressi;

inserisce le proposte di votazione e i giudizi di cui sopra in un quadro unitario in cui si delinea un vero e proprio giudizio di merito sul profitto, sull'impegno e su tutti gli altri fattori, già individuati nella definizione dei criteri di valutazione, che interessano l'attività scolastica e formativa dell'allievo. In tale valutazione complessiva si terrà conto dei fattori, anche non scolastici, ambientali e socioculturali che influiscono sul comportamento intellettuale degli allievi e delle linee di tendenza di evoluzione del percorso cognitivo individuale

Nella formulazione della valutazione si rispetta la seguente convenzione terminologica:

Ottimo / Eccellente		10	
Molto buono		9	
Buono		8	
Discreto		7	
Sufficiente		6	
Insufficiente		5	
Insufficiente grave		4	
Insufficiente molto grave		2 3	
Preparazione nulla		1	
Valore in decimi	Livello di profitto	Descrizione delle abilità rilevate	CARATTERISTICHE DEL FENOMENO RILEVATO
1	nessuno	non presenti	impegno e partecipazione: non rispetta mai gli impegni, si assenta spesso, rifiuta lo studio individuale acquisizione contenuti : non partecipa al dialogo educativo-didattico elaborazione contenuti: le sue conoscenze non possono essere valutate perché si rifiuta di sostenere un colloquio autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non sa sintetizzare le conoscenze e manca di autonomia prova scritta: in bianco; prova orale: rifiuto di sostenere un colloquio; valutazione sintetica: non valutabile;
2	insufficiente molto grave	lacune molto gravi e diffuse	impegno e partecipazione: non rispetta quasi mai gli impegni, si assenta, rifiuta lo studio individuale acquisizione contenuti : non partecipa al dialogo educativo-didattico elaborazione contenuti: le sue conoscenze sono nulle autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non sa sintetizzare le conoscenze e manca di autonomia; prova scritta: presenti errori molto gravi e omissioni ripetute; prova orale: presenti difficoltà molto gravi di comprensione, omissioni e difficoltà nel ricordare contenuti, la comunicazione è così ridotta da renderne difficile la valutazione; valutazione sintetica: sono necessari interventi molto incisivi e prolungati per il raggiungimento di abilità minime;
3	insufficiente grave	Lacune molto gravi e diffuse	impegno e partecipazione: non rispetta gli impegni, si assenta, rifiuta lo studio individuale acquisizione contenuti : partecipa al dialogo educativo-didattico in maniera saltuaria elaborazione contenuti: le sue conoscenze frammentarie autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non sa sintetizzare le conoscenze e manca di autonomia; prova scritta: presenti in misura notevole errori molto gravi e/o omissioni; prova orale: presenti difficoltà gravi di comprensione, il richiamo dei contenuti, quando non è omesso, è confuso ed improprio. Il linguaggio usato è scorretto ed inadeguato; valutazione sintetica: sono necessari, anche se in misura meno accentuata rispetto al livello precedente, interventi molto incisivi e prolungati per il raggiungimento di abilità minime

4	insufficiente grave	Lacune gravi diffuse	<p>impegno e partecipazione non rispetta sempre gli impegni talvolta si distrae;</p> <p>acquisizione contenuti ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione</p> <p>elaborazione conoscenze commette errori non gravi sia nell'applicazione che nell'analisi</p> <p>autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non ha autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze, coglie solo parzialmente gli aspetti essenziali;</p> <p>abilità linguistiche ed espressive commette qualche errore che non oscura il significato sa usare poco i linguaggi appropriati</p> <p>prova scritta: presenti errori diffusi, di cui alcuni di notevole gravità;</p> <p>prova orale: su gran parte degli argomenti difficoltà di comprensione e richiamo dei contenuti difficoltoso, linguaggio inadeguato, nessun argomento è stato trattato con le adeguate abilità;</p> <p>valutazione sintetica: sono necessari interventi incisivi per il raggiungimento delle abilità minime necessarie;</p>
5	insufficiente	Lacune diffuse non gravi	<p>impegno e partecipazione non rispetta sempre gli impegni talvolta si distrae;</p> <p>acquisizione contenuti ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione</p> <p>elaborazione conoscenze commette errori non gravi sia nell'applicazione che nell'analisi</p> <p>autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non ha autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze, coglie solo parzialmente gli aspetti essenziali;</p> <p>abilità linguistiche ed espressive commette qualche errore che non oscura il significato sa usare poco i linguaggi appropriati</p> <p>sia nelle prove scritte che orali, pur essendo presenti elementi positivi, l'allievo esegue correttamente alcune procedure nello scritto, risponde ad alcune domande in orale, tuttavia la preparazione evidenzia una prevalenza di elementi di incertezza e discontinuità e lo studente incontra difficoltà nella rielaborazione delle conoscenze;</p>
6	sufficiente	Abilità minime per il progresso formativo	<p>impegno e partecipazione normalmente assolve agli impegni e partecipa alle lezioni</p> <p>acquisizione contenuti non molto approfondita ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici;</p> <p>elaborazione conoscenze sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore;</p> <p>autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze è impreciso nell'effettuare sintesi; ha qualche spunto di autonomia;</p> <p>abilità linguistiche ed espressive esposizione poco fluente ma con terminologia accettabile;</p> <p>sia per le verifiche scritte che orali si possono ritenere raggiunti gli obiettivi minimi di apprendimento in termini di conoscenze acquisite ed abilità pratiche; nelle prove scritte e orali sono presenti errori o lacune; permangono difficoltà nell'uso della lingua e l'elaborazione delle conoscenze è piuttosto limitata;</p>
7	discreto	Abilità di livello più che sufficiente	<p>impegno e partecipazione impegno continuo e partecipazione attiva, fa fronte all'impegno con metodo proficuo;</p> <p>acquisizione contenuti ha conoscenze che gli consentono di non commettere errori nella esecuzione di compiti complessi</p> <p>elaborazione conoscenze sa applicare e sa effettuare sintesi anche se con qualche imprecisione;</p> <p>autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze è autonomo nella sintesi ma non approfondisce troppo</p> <p>abilità linguistiche ed espressive espone con chiarezza e terminologia appropriata;</p> <p>sia nelle prove scritte che in quelle orali, oltre alle abilità minime sono presenti elementi di una certa sicurezza nell'uso dei termini, di una certa stabilità nella preparazione (non si rilevano lacune significative); si può ritenere raggiunto tale livello anche se non sempre si rileva scioltezza nei collegamenti; sono presenti capacità di rielaborazione personale;</p> <p>valutazione sintetica: tale livello corrisponde ad una preparazione che oltre ad aver consolidato gli obiettivi minimi, presenta impegno e continuità di risultati;</p>
8	buono	Abilità di livello superiore	<p>impegno e partecipazione buoni, con iniziative personali;</p> <p>acquisizione contenuti possiede conoscenze complete ed approfondite; non commette errori né imprecisioni;</p> <p>elaborazione conoscenze applica senza errori ed imprecisioni ed effettua analisi bene approfondite;</p> <p>autonomia nella elaborazione critica delle conoscenze sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome;</p> <p>abilità linguistiche ed espressive usa la lingua in modo autonomo ed appropriato</p> <p>sia nelle prove scritte che orali, come nella valutazione di sintesi, le conoscenze sono sicure e complete, la preparazione dimostra continuità e stabilità, l'uso del linguaggio è corretto e sciolto, le capacità di collegamento tra gli argomenti sono buone e anche la rielaborazione è corretta; nelle prove scritte sono tollerati errori marginali e isolati a fronte di una netta prevalenza di elementi di positività;</p>
9	molto buono	Abilità di livello superiore	<p>impegno e partecipazione molto buoni, con iniziative personali;</p> <p>acquisizione contenuti possiede buone conoscenze, complete ed approfondite; non commette errori né imprecisioni;</p> <p>elaborazione conoscenze applica senza errori ed imprecisioni ed effettua analisi bene approfondite;</p> <p>autonomia nella elaborazione critica delle conoscenze sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome;</p> <p>abilità linguistiche ed espressive usa la lingua in modo autonomo ed appropriato</p> <p>sia nelle prove scritte che orali, come nella valutazione di sintesi, le conoscenze sono sicure, complete ed approfondite, frutto di una preparazione continua e stabile; l'uso del linguaggio è corretto e sciolto, i collegamenti sono agili e veloci e sono evidenti le capacità di elaborazione personale;</p>
10	ottimo /eccellente	Abilità di ottimo livello	<p>impegno e partecipazione eccellenti, con iniziative personali;</p> <p>acquisizione contenuti possiede ottime conoscenze, complete ed approfondite; non commette errori né imprecisioni;</p> <p>elaborazione conoscenze applica senza errori ed imprecisioni ed effettua analisi bene approfondite;</p> <p>autonomia nella elaborazione critica delle conoscenze sintetizza correttamente ed effettua eccellenti valutazioni personali ed autonome;</p> <p>abilità linguistiche ed espressive usa ottimamente la lingua in modo autonomo ed appropriato</p> <p>sia nelle prove scritte che orali, come nella valutazione di sintesi, i livelli di abilità rilevati, oltre a quanto si evidenzia nei livelli positivi precedenti, denotano notevoli capacità di rielaborazione personale, anche tra discipline diverse; l'approfondimento personale è rilevante e consente una padronanza dei contenuti eccellente nelle prove scritte</p>

CREDITO SCOLASTICO

L'art.11 dell'O.M N. 53 del 3 MARZO 2021, così recita

1. Il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di sessanta punti di cui diciotto per la classe terza, venti per la classe quarta e ventidue per la classe quinta.
2. Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, provvede alla conversione del credito scolastico attribuito al termine della classe terza e della classe quarta e all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta sulla base rispettivamente delle tabelle A, B e C di cui all'allegato A alla presente ordinanza

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

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

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

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

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

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

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

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

Si riportano, pertanto, di seguito i parametri (con relativo punteggio) su delibera del Collegio Docenti concorreranno al calcolo del credito scolastico:

- **Frequenza**

Ore di assenza minori o uguali a 60	PUNTI 0,20
Ore di assenza comprese tra 60 e 100	PUNTI 0,10
Ritardi/uscite anticipate minori o uguali a 10	PUNTI 0,10

- **Partecipazione attività PON/POF**

Ore di attività comprese tra 20 e 30	PUNTI 0,30
Ore di attività comprese tra 31 e 40	PUNTI 0,40
Ore di attività comprese tra 41 e 50	PUNTI 0,50
Ore di attività superiori a 50	PUNTI 0,60

- **Crediti formativi documentati da Enti certificatori e/o Istituzioni pubbliche**

Certificazioni linguistiche pari o superiori a B1	PUNTI 0,30
Certificazioni linguistiche pari o superiori a B2	PUNTI 0,40
Certificazioni linguistiche pari o superiori a A2	PUNTI 0,10
Certificazioni linguistiche IELTS/ADVANCED	PUNTI 0,50
Certificazioni informatiche conseguimento ECDL	PUNTI 0,50
Attività sportiva agonistica documentata	PUNTI 0,10
Partecipazione a campionati a livello agonistico organizzati da società aderenti a Federazioni riconosciute dal CONI	PUNTI 0,30

Partecipazione alle attività sportive dell'istituto (giochi sportivi studenteschi)	PUNTI 0,20
Attività culturali ed artistiche a livello nazionale promosse dal Miur o da istituzioni AFAM riconosciute dal Miur	PUNTI 0,30
Studio di uno strumento musicale con certificazione di frequenza del conservatorio o di scuola legalmente riconosciuta con superamento di esami	PUNTI 0,20
Secondo-terzo classificato / Menzione di merito, documentata, a concorsi nazionali	PUNTI 0,30
Secondo-terzo classificato / Menzione di merito, documentata, a concorsi regionali	PUNTI 0,20
Secondo-terzo classificato / Menzione di merito, documentata, a concorsi provinciali/locali	PUNTI 0,10
Primo classificato/a in gare, certamina, concorsi nazionali	PUNTI 0,50
Primo classificato/a in gare, certamina, concorsi regionali	PUNTI 0,30
Primo classificato/a in gare, certamina, concorsi provinciali/locali	PUNTI 0,20
Attività continuativa, almeno annuale, di volontariato, di solidarietà e di cooperazione presso Enti o associazioni riconosciute a livello Regionale o Nazionale con indicazione della durata, dei compiti delle funzioni e delle competenze acquisite	PUNTI 0,20
Tirocini e stage presso la pubblica amministrazione, aziende, altri enti in coerenza con il proprio piano di studi	PUNTI 0,40

PERCORSI PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI - EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2020/2021

I contenuti gli obiettivi e la trasversalità disciplinare sono indicati nel seguente prospetto allegato.

Nuclei di apprendimento fondamentali

1. COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ			
Contenuti	Trasversalità disciplinare	Obiettivi di apprendimento	
		Conoscenze	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> • La Costituzione e l'ordinamento della Repubblica: artt. 55-139 • La divisione dei poteri • Le autonomie regionali e locali • Unione Europea e ONU 	<ul style="list-style-type: none"> • Italiano • Storia • Lingue straniere <p>Compresenza con Scienze Giuridico -Economiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Storia 	<ul style="list-style-type: none"> • Matrici politiche ispiratrici della Costituzione • Analisi della Parte II della Costituzione (artt. 55-139) • Genesi della tripartizione dei poteri e loro funzionamento attuale • Il Parlamento: il sistema bicamerale italiano • Composizione e funzioni di Senato della Repubblica e Camera dei deputati • L'iter legislativo • Il Presidente della Repubblica: elezioni e principali funzioni • Il Governo: struttura e funzioni • Il Presidente del Consiglio e i suoi ministri: elezioni, fiducia/sfiducia e funzioni • La Magistratura e il sistema giudiziario italiano • La revisione costituzionale (artt. 138-139) • Le autonomie regionali e locali • Le Regioni a Statuto ordinario e speciale • Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali nonché i loro compiti e funzioni essenziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la natura compromissoria della Costituzione • Comprendere e diffondere l'importanza della separazione dei poteri dall'età illuministica ad oggi • Comprendere le principali funzioni del Parlamento italiano • Comprendere il ruolo del Presidente della Repubblica • Promuovere la conoscenza dei compiti fondamentali del Governo, in part. del Presidente del Consiglio • Comprendere i compiti fondamentali della Magistratura • Comprendere e diffondere la conoscenza delle tappe fondamentali dell'iter legislativo • Riconoscere l'importanza dell'autonomia regionale e locale • Conoscere le principali funzioni della Regione e del Comune • Conoscere la complessità esistenziali, morali politici,, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate • Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile • Sviluppare la cittadinanza attiva • Attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica
2. AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE			
Contenuti	Trasversalità disciplinare	Obiettivi di apprendimento	
		Conoscenze	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> • Obiettivi dell'Agenda 2030 - Obiettivo 5 - Obiettivo 9 - Obiettivo 16 - Obiettivo 17 • Educazione alla legalità: la criminalità organizzata 	<ul style="list-style-type: none"> • Italiano • Storia • Lingue straniere • Scienze • Religione <p>Compresenza con Scienze giuridico -Economiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italiano • Lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • La legalità • Uguaglianza di genere • Pace e giustizia • Storia della mafia e sue caratteristiche • Le principali organizzazioni mafiose in Italia • Ruoli, funzioni e compiti dello Stato e delle Forze dell'Ordine nella lotta alla criminalità • La nascita dell'art. 416 bis • La lotta alla mafia in Italia: le figure di Paolo Borsellino e Giovanni Falcone • L'Associazione Libera e la riconversione dei beni sequestrati alla mafia • L'ecomafia e la Terra dei fuochi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare e diffondere la cultura della legalità e della parità di genere • Promuovere società pacifiche e più inclusive • Acquisire consapevolezza della funzione delle Leggi, dell'importanza del rispetto di queste all'interno di una società davvero democratica e civile • Comprendere le origini della mafia e il suo <i>modus operandi</i> • Conoscere le più importanti figure e associazioni nella lotta alla mafia • Favorire il contrasto a fenomeni di corruzione e alla criminalità organizzata • Sviluppare la cittadinanza attiva • Attivare atteggiamenti di partecipazione alla vita sociale e civica
3. CITTADINANZA DIGITALE			
Contenuti	Trasversalità disciplinare	Obiettivi di apprendimento	
		Conoscenze	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> • La comunicazione in Rete • Educazione all'informazione • Informazione e disinformazione in Rete • I <i>Cybercrimes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Italiano • Lingue straniere • Matematica <p>Compresenza con scienze giuridico-Economiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matematica 	<ul style="list-style-type: none"> • Le principali forme di comunicazione in Rete • Le <i>fake news</i>: cosa sono, come riconoscerle e principali cause • <i>Debunking</i> e <i>fact checking</i> • I principali reati informatici: furto d'identità digitale, <i>phishing</i>, cyberterrorismo • La <i>cybersecurity</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e analizzare le <i>fake news</i> in Rete, anche tramite la valutazione della qualità delle fonti • Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali • Interagire attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera consapevole e rispettosa di sé e degli altri • Conoscere i principali reati informatici e le norme di protezione • Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attraverso il digitale

Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione” A.S. 2019/2020


Il consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l’acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione.

Percorsi di Cittadinanza e Costituzione - sintesi	
<i>Obiettivi educativo-didattici trasversali</i>	<p>Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell’Istituto. • Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. • Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all’esterno della scuola. • Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa. • Considerare l’impegno individuale un valore e una premessa dell’apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo. <p>Costruzione del sé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro. • Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza. • Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future. • Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari. • Esprimersi in maniera corretta, chiara, articolata e fluida, operando opportune scelte lessicali, anche con l’uso dei linguaggi specifici. • Operare autonomamente nell’applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi. • Acquisire capacità ed autonomia d’analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale
<i>Obiettivi cognitivo-formativi disciplinari</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il valore della libertà di pensiero, di espressione, di religione e delle altre libertà individuali e sociali nelle società storiche e politiche contemporanee • sviluppare disponibilità all’impegno interculturale, mediante comportamenti basati sul rispetto e sull’accettazione delle differenze, nonché sul rifiuto di ogni forma di discriminazione su base etnica e religiosa • identificare stereotipi, pregiudizi etnici, sociali e cultural presenti nei propri e negli altrui atteggiamenti e comportamenti, nei mass media e in testi di studio e ricerca • imparare a utilizzare il linguaggio dei sentimenti, delle emozioni e dei simboli, tenendo conto delle differenze storiche e culturali di cui sono espressione • riconoscere il valore etico e civile delle leggi • orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società • conoscere i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale anche in rapporto ad altri documenti fondamentali • maturare una cittadinanza attiva e responsabile

<i>Percorsi</i>	<u>A.S. 2019-2020</u> 1. Partecipazione alla Marcia della Pace il 4 ottobre 2019, organizzata dal Comune di Chiaravalle C.le, nell'ambito della "Marcia della Pace Perugia-Assisi" 2. "La scuola strumento di sostenibilità ambientale" 3. "Commemorazione 4 novembre" 4. "Giornata internazionale contro la violenza sulle donne", 5. "Presentazione del libro "La rete degli invisibili" incontro con il Sostituto Procuratore della Repubblica dott. N. Gratteri e con il prof. Antonio Nicaso
<i>Attività</i>	1. La scuola per l'UNICEF, manifestazione in occasione del 30° anniversario della Convenzione ONU sui diritti in difesa dell'infanzia e degli adolescenti (18 Novembre 2019)
<i>Progetti</i>	Giornata UNICEF: organizzazione di vendita di beneficenza per raccolta fondi

Percorsi interdisciplinari

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

Percorsi interdisciplinari			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Prodotto
INNOVAZIONE DIGITALE: modellazione solida e stampa 3D Lavorazione alle macchine utensili CNC	Nell'arco dell'anno scolastico	Tecnologia Meccanica Disegno Sistemi Inglese Italiano	

Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate A distanza	Visita Virtuale al Museo Galileo di Firenze alla scoperta delle sale e degli strumenti custoditi al suo interno dal direttore delle attività didattiche del Museo dott. Andrea Gori .		25 marzo 2021 Circa 2 ore
	OrientaCalabria – ASTERCalabria “Fiera delle Università e dei mestieri		24 marzo
	Orientamento professionale in istruzione e lavoro nelle Forze di Polizia, Guardia di Finanza e nelle Forze Armate	IIS “E.Ferrari” Chiaravalle c.le	3 dicembre
Orientamento a distanza	Incontro virtuale con il Salone dello studente della Calabria		14 - 17 dicembre
	Orientasud		4-6 novembre
	Open days 2021 Presentazione dell'offerta formativa dell'ateneo UNICAL CS		1-5 marzo
	Ied Open day Istituto Europeo di Design		15-19 marzo
	Virtual Open Day- Scopri l'innovazione, entra nel tuo futuro! Università degli studi di Roma Tor Vergata		31 marzo
Open Day Mediterranea – Università degli studi di Reggio Calabria		13 aprile	
NABAevents Nuova Accademia di belle arti		aprile-maggio	

PCTO Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Visto il D.M. 774 del 04 settembre 2019 concernente linee guida dei PCTO, fermo restando il vincolo del monte ore minimo di 90 ore nel triennio finale per i licei, 150 per gli istituti tecnici e 210 per gli istituti professionali, l'istituzione scolastica nella sua autonomia può realizzare i PCTO anche per un periodo superiore.

PERCORSO PCTO – 5AMM MECCANICA MECCATRONICA

PERCORSO PCTO – 5AMM MECCANICA MECCATRONICA		
A.S. 2018/2019	A.S.2019/2020	A.S.2020/2021
CORSO SICUREZZA P LABORATORIO ORAFO 40 VAS TECHNOLOGY 20 PROGETTO PON ROSSANO 120	CORSO ON LINE WECANJOB 20 CORSO ONLINE E-LEARNING 20 ONLINE YOUTH EMPOWERED 5 LABORATORIO ORAFO 20	Orientasud (attività orientamento valida PCTO) 9 Aggiornamento Didattico Formativo: Il giorno della Memoria. Live da Fossoli 3 Mentor Me – Mitsubishi Elettric – Modulo Introduttivo 3 Mentor Me–Mitsubishi Elettric–Modulo Climatizzazione 21 Laboratori PCTO Mappatura del Territorio e del mercato del lavoro - in itinere European Youth Parliament in itinere

**ALLEGATO n. 1: contenuti disciplinari singole materie sussidi didattici utilizzati
(titolo dei libri di testo, etc.)**

CONTENUTI DISCIPLINARI singole MATERIE

Schede informative su singole discipline (competenze – contenuti – obiettivi raggiunti)

DISCIPLINA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
DOCENTE	Gentile Mario
ORE SVOLTE	. 69 + 48 = 117 (alla data del 5 maggio)

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	Riflessione sulla letteratura e sua prospettiva storica. Consolidamento della padronanza linguistica nella ricezione e nella produzione orale e scritta. Attualizzazione dei testi.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Conoscenza diretta dei testi rappresentativi del patrimonio italiano letterario dal secondo Ottocento all'età contemporanea. MODULI TRATTATI: <i>Positivismo. Scapigliatura. Verismo (Giovanni Verga). Simbolismo (Charles Baudelaire). Decadentismo (Giovanni Pascoli e Gabriele D'annunzio). La narrativa del primo Novecento (Luigi Pirandello e Italo Svevo). Futurismo (Filippo Tommaso Marinetti). Ermetismo (Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale). Umberto Saba (da svolgere). Tema di cittadinanza: "Dante Alighieri, cittadino del mondo: il viaggio, la donna-angelo, le città..."</i> .
ABILITA':	Analisi e contestualizzazione dei testi. Utilizzazione dei metodi e degli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie.
METODOLOGIE:	Lezioni frontali, lezioni dialogate, lavori di gruppo e didattica a distanza (utilizzo piattaforma Classroom, video-lezioni con Meet e Registro Elettronico).
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Tramite le verifiche si è misurato il raggiungimento parziale o completo degli obiettivi prefissati e pertanto dei risultati attesi. Le verifiche sono state di diversa tipologia. La valutazione è stata effettuata mediante apposite griglie elaborate in sede di Dipartimento. Nella valutazione delle conoscenze e abilità specifiche della materia si sono considerati i seguenti parametri: correttezza grammaticale e sintattica nell'esposizione scritta, fluidità e padronanza lessicale in quella orale.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dal Testo al Mondo - Volume 3 <i>Dal secondo Ottocento all'età contemporanea ..</i> Autori <i>Monica Magri, Valerio Vittorini.</i>

DISCIPLINA	STORIA
DOCENTE	Gentile Mario
ORE SVOLTE	21+25= 46 (alla data del 7 maggio)

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	Sa riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva, ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, tra particolare e generale, tra soggetti e contesti.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Il Novecento e la globalizzazione. MODULI TRATTATI: <i>La seconda rivoluzione industriale. La "Belle Époque". Imperialismo e colonialismo. L'età giolittiana. Prima Guerra Mondiale. I Totalitarismi (Fascismo; Nazismo; Comunismo). Crisi del '29: il New Deal. La Seconda Guerra Mondiale. L'Italia repubblicana (da svolgere). La Guerra Fredda (da svolgere). Temi di cittadinanza.</i>
ABILITA':	Adopera concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali. Si serve degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cronologia, atlanti storico-geografici, manuali, riproduzioni di documenti.
METODOLOGIE:	Lezioni frontali, lezioni dialogate, lavori di gruppo, didattica a distanza (utilizzo della piattaforma Classroom e del Registro Elettronico, video-lezioni con Meet).
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Tramite le verifiche, sia orali che test scritti (a risposta multipla e/o aperta) si è misurato il raggiungimento parziale o completo degli obiettivi prefissati e pertanto dei risultati attesi. La valutazione è stata effettuata mediante apposite griglie elaborate personalmente o in sede di Dipartimento. Nella valutazione delle conoscenze e abilità specifiche della materia sono stati considerati i seguenti parametri: saper collegare criticamente i vari argomenti ed esporre in maniera chiara e articolata.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Testo: <i>Capire la Storia -Volume 3 Il Novecento e la globalizzazione ..</i> Edizioni scolastiche Bruno Mondadori.

DISCIPLINA	LINGUA INGLESE
DOCENTE	Rosa Candelieri
ORE SVOLTE	(classe articolata: VAM+VCEN) 79(settantanove) al 3 Maggio 2021

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidamento delle competenze comunicative di ricezione sia orale che scritta corrispondenti sommariamente al livello A2/B1 del Quadro di Riferimento Europeo per le Lingue Straniere. Poca autonomia nell'interazione e nella produzione sia orale che scritta. • Capacità di riflettere sugli elementi di base del sistema morfologico, fonologico, sintattico e lessicale della L2 anche in un'ottica comparativa rispetto alla lingua italiana; • Utilizzo delle funzioni comunicative e delle strutture grammaticali utili per la trasmissione/ricezione di messaggi relativi agli argomenti trattati a lezione, alla sfera personale e/o familiare; • Potenziamento delle strategie per la comprensione globale e selettiva di testi scritti e orali sugli argomenti trattati a lezione o di interesse personale (reading-listening); • Potenziamento delle strategie per la produzione globale e selettiva di testi orali e scritti sugli argomenti trattati a lezione o di interesse personale (speaking- writing); • Potenziamento della competenza interculturale; • Consolidamento dell'utilizzo della micro lingua relativa all'indirizzo di studio in questione (Meccanica);
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Safety in the Workplace Safety laws and policies Top 10 workplace safety tips Hazards in workshops Behaviour in the work environment</p> <p>Electricity</p> <p>What is electricity Electrical current and potential difference AD and DC currents The electric circuit</p> <p>Machine Tools</p> <p>What are machine tools? Types of machine tools Automation in machine tools CAD/CAM and CIM/CIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • GRAMMAR - Uso di have/get something done - Uso di one/ones - Uso dei phrasal verbs - Uso dei modal verbs - Comparatives and superlatives

ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> - Saper comunicare sia oralmente che per iscritto dimostrando una conoscenza di base della L2 corrispondente sommariamente al livello A2/B1 del Quadro di Riferimento Europeo per le Lingue Straniere - Saper riflettere sul sistema morfologico, fonologico, sintattico e lessicale della L2 e saperla confrontare con la propria lingua; - Saper utilizzare le funzioni comunicative e le strutture grammaticali utili per la trasmissione/ricezione di messaggi relativi agli argomenti trattati a lezione, alla sfera personale e/o familiare; - Saper usare strategie per la comprensione globale e selettiva di testi scritti e orali sugli argomenti trattati a lezione o di interesse personale (reading-listening); - Saper utilizzare strategie per la produzione globale e selettiva di testi orali e scritti sugli argomenti trattati a lezione o di interesse personale (speaking- writing); - Sapersi confrontare con persone di altre culture; - Saper utilizzare la micro lingua relativa all'indirizzo di studio in questione (Meccanica);
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> - Presentazione dell'argomento fatta dall'insegnante (lezione frontale); - Presentazione dell'argomento fatta attraverso materiale audio/video; - Presentazione dell'argomento fatta attraverso un testo scritto (text-based instruction e consolidamento delle tecniche di skimming e scanning per la comprensione globale di un testo o la ricerca di informazioni specifiche); - Presentazione dell'argomento attraverso l'utilizzo di idee od esperienze degli studenti (brainstorming); - Lavoro individuale; - Lavoro di gruppo; - Flipped Classroom; - Video lezione sincrona su MEET - Attività sulla piattaforma Google Classroom
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> • Per le prove orali è stata valutata la capacità di comprensione, esposizione/produzione ed interazione. • Per quanto riguarda le prove scritte di carattere oggettivo sono stati attribuiti punteggi a ciascun esercizio. • I quesiti a risposta aperta, i commenti, la stesura di testi descrittivi o argomentativi, la composizione, il riassunto sono stati valutati relativamente ai contenuti, all'organizzazione logica e coerente del testo, alla correttezza grammaticale e lessicale ed al rispetto della consegna.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> - Testi in adozione - Materiale audio/video - Lavagna - PC - LIM - Materiale integrativo e di supporto(fotocopie, materiale autentico...) - Dizionario bilingue e monolingue cartaceo e online - Programmi di video conferenza - Programmi di chat - Piattaforma Google Classroom

DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	Viscomi Antonio
ORE SVOLTE	73 (settantatrè) al 5 Maggio 2021

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; Applicare le regole della logica in campo matematico.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, funzioni esponenziali e logaritmiche. Continuità e limite di una funzione. Concetto di derivata di una funzione. Significato geometrico di derivata. Derivate delle funzioni elementari. Applicare le formule per la derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente. Riconoscere una funzione composta e saperla derivare. Enunciati dei teoremi sul calcolo differenziale. Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. Il teorema di Lagrange. di Rolle e di Fermat. Calcolo di massimi, i minimi delle funzioni con il metodo della derivata prima. Integrali definiti ed indefiniti. Le primitive delle funzioni fondamentali. L'integrale indefinito; Integrali indefiniti immediati; Il trapezoide; L'integrale definito; Formula del calcolo dell'integrale definito;
ABILITA':	Calcolare limiti di funzioni; Calcolare derivate di funzioni; Calcolare massimi e minimi di una funzione; Calcolare la primitiva delle funzioni elementari. Eseguire il calcolo di semplici integrali indefiniti; Eseguire il calcolo di semplici integrali definiti.
METODOLOGIE:	Lezione frontale; Lezione dialogata; Metodo induttivo; Metodo deduttivo; Lavoro di gruppo; Problem solving; Recupero: pausa didattica. Didattica a Distanza (D.A.D) Lezione asincrona Video lezione sincrona su MEET Attività sulla piattaforma Google Classroom
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure; Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti d'impostazione; Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa); Valutazione come incentivo alla costruzione di un realistico concetto di sé in funzione delle future scelte (valutazione orientativa).
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: LINEAMENTI.MATH VERDE VOLUME 4 - EDIZIONE RIFORMA, GHISETTI & CORVI EDITORI. AUTORE: P. BARONCINI / MANFREDI ROBERTO / FRAGNI I.

DISCIPLINA	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA
DOCENTE	Francesco Rombolà, Giovanni Clasadonte
ORE SVOLTE	104 al 15 maggio 2021

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE</p> <p>(alla fine dell'anno per la disciplina)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 meccanici di varia natura • organizzare e gestire processi di lavorazione per i principali apparati dei sistemi di tecnologici, 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
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>1. Sollecitazioni Semplici e Composte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensioni principali e tensione ideale • Sforzo normale e momento flettente • Sforzo assiale e torsione • Flesso-torsione <p>2. Ruote Dentate a denti dritti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalità • Denti dritti: calcolo a flessione • Esercizi <p>3. Trasmissione con organi flessibili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasmissione del moto con cinghie • Condizioni di aderenza • Dimensionamento cinghie piate • Esercizi <p>4. Manovellismi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meccanismi e manovellismi • Elementi costruttivi • Cinematica del manovellismo • - Spostamento del piede di Biella • - Velocità del piede di Biella • - Accelerazione del piede di Biella <p>5. Dimensionamento Manovelle</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità • Dimensionamento della manovella di estremità • Dimensionamento del Bottone • Dimensionamento del perno di banco • Esercizi <p>6. Dimensionamento Assi, Alberi e Cuscinetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamento degli assi • Dimensionamento degli alberi di trasmissione • Cuscinetti e supporti • Cuscinetti Volventi <p>7. Travi Inflesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trave appoggiata con carico concentrato • Trave incastrata con carico concentrato • Trave appoggiata con carico distribuito <p>8. Dimensionamento Perni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perni di estremità • Perni lenti (verifica a pressione specifica) • Perni veloci (verifica a dispers. Calore) • Perni portanti intermedi e d'estremità • Perni di spinta <p>9. Giunti e innesti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giunti rigidi ed elastici • Giunti articolati • Innesti • Frizione: Componenti e Funzionamento • Principio di funzionamento di frizione d'automobile <p>10. Volano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalità; • Funzione del Volano all'interno del motore <p>11. Motori a Combustione Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motori ad accensione comandata Generalità; • Motori ad accensione spontanea
ABILITA':	<p>Utilizzare software dedicati per la <i>progettazione</i> meccanica.</p> <p>Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.</p> <p>Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.</p> <p>Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.</p>
METODOLOGIE:	Lezioni frontali, lavoro di gruppo, ricerca individuale, lezione a distanza in remoto attraverso piattaforma classroom di Google,
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Si veda quanto stabilito nel PTOF
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo, appunti, videolezione, ebook, dispense del docente

DISCIPLINA	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
DOCENTE	Giuseppe Santacroce
ORE SVOLTE	130 al 06.05.2021

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE</p> <p>(alla fine dell'anno per la disciplina)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Documentare e seguire i processi di industrializzazione. • 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. • Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. • Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali. • Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Meccanismi della corrosione. Sostanze e ambienti corrosivi Metodi di protezione dalla corrosione Controllo computerizzato dei processi. Prove con metodi non distruttivi. Controlli statistici. Prove sulle macchine termiche. Misure geometriche, termiche, elettriche, elettroniche, di tempo, di frequenza e acustiche. Attrezzature per la lavorazione dei manufatti. Programmazione delle macchine CNC. Lavorazioni speciali. Lavorazioni elettrochimiche e tranciatura fotochimica. Plasturgia. Strumenti di pianificazione dei processi produttivi assistita dal calcolatore. Sistema di gestione per la qualità. Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento. Certificazione dei prodotti e dei processi. Enti e soggetti preposti alla prevenzione. Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori. Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro; documento di valutazione del rischio. Norme tecniche e leggi sulla prevenzione incendi.</p>

	<p>Contenuti</p> <p>MODULO 1: Materiali e processi innovativi Tecniche speciali di lavorazione.</p> <p>MODULO 2 :Processi di corrosione Processi di corrosione - Tipologia di sostanze e ambienti corrosivi - Metodi di diagnostica e protezione dalla corrosione.</p> <p>MODULO 3 : I materiali plastici e le loro lavorazioni Polimeri termoplastici - Polimeri termoindurenti -Lavorazioni delle resine termoindurenti e termoplastiche - I processi e le macchine per l'estrusione dei polimeri - Lo stampaggio delle materie plastiche</p> <p>MODULO 4 : Controlli non distruttivi Controlli con liquidi penetranti - Controlli radiografici e gamma grafici - Controlli con ultrasuoni -Controlli magnetoscopici - Controlli con correnti indotte - Controlli visivi</p> <p>MODULO 5 : Esercitazioni pratiche sull'utilizzo delle macchine utensili Macchine utensili CNC - Struttura delle macchine utensili a controllo numerico - I sistemi cad/cam - I programmi di lavorazione</p> <p>MODULO 6 : Processi fisici innovativi Ultrasuoni-Elettroerosione-Laser-Pallinatura-Rullatura-Plasma</p> <p>MODULO 7 : Processi di deformazione plastica e di taglio dei materiali polimerici e di collegamento Formatura a freddo e a caldo-Processi di Formatura-Taglio-Processi di saldatura – Processi di incollaggio- Processi di giunzione meccanica</p> <p>MODULO 8 : Controlli statistici Metodi e controlli statistici di processo, grafico di probabilità normale, collaudo mediante campionamento statistico,interferenza statistica</p> <p>MODULO 10 : Processi chimici innovativi Lavorazione elettrochimica,tranciatura fotochimica,disposizioni di sicurezza per le lavorazioni chimiche</p> <p>MODULO 11 : Attività di laboratorio svolta in dad La programmazione delle MU CNC: Linguaggio ISO Standard; Riferimenti: assi di traslazione, assi di rotazione, origini. Zero macchina, zero pezzo per la tornitura e la fresatura. Grammatica ISO. Informazioni di movimento, informazioni tecnologiche.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Indirizzi per la programmazione: indirizzi di movimento, funzioni macchina. Funzioni preparatorie (G), posizionamento. Interpolazioni lineari, interpolazioni circolari, percorso utensile. Compensazione raggio utensile. Istruzioni utensili (T). Funzioni ausiliarie (M). Macroistruzioni: cicli fissi di tornitura longitudinale, di sfacciatura, di filettatura e per gole. Lavorazioni alle MU CN (isola di lavoro) Tornio e Fresatrice con controllo FAGOR.</p> <p>Programmazione con sistema conversazionale ed esecuzione pezzi al Centro di Lavoro a 5 assi.</p> <p>Esecuzione della prova di trazione alla macchina universale. Esecuzione della prova di resilienza al pendolo di Charpy. Esecuzione di prove di durezza con il durometro portatile.</p>
<p>ABILITA':</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione. • Utilizzare materiali innovativi e non convenzionali. Eseguire prove non distruttive. • Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi. • Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione. • Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio. • Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti. • Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali. • Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento. • Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro. • Intervenire su impianti di depurazione dei reflui e processi di smaltimento dei rifiuti, nel rispetto delle leggi e delle normative ambientali, nazionali e comunitarie. • Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi.
<p>METODOLOGIE:</p>	<p>Lezione frontale, attività laboratoriale, lezione dialogata, lezione cooperativa, problem solving, video lezioni, lezione interattiva</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>Vedesi griglia discussa nel dipartimento di meccanica e approvata nel collegio</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>Libro di testo. Dispense. LIM. Video</p>

DISCIPLINA	SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
DOCENTE	Lorenzo Mastrota
ORE SVOLTE	47 + 40 = 87 al 11 maggio 2021

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	<p>Al termine del corso l'allievo dovrà dimostrare di:</p> <ul style="list-style-type: none"> •avere la capacità di maturare ed arricchire il bagaglio di conoscenze acquisite; •saper leggere ed interpretare gli elaborati e la documentazione tecnica del settore; •deve avere la capacità di scelta d'attrezzature e componentistiche in funzione delle esigenze richieste; •avere la capacità di valutare le condizioni d'impegno dei vari componenti sia sotto l'aspetto funzionale, sia sotto l'aspetto della sicurezza e della sua economicità; •avere la flessibilità nell'utilizzo di metodi di calcolo e strumenti informatici; •Aver acquisito conoscenze nei campi della pneumatica e dell'oleodinamica, soprattutto in relazione all'impiego nel campo degli automatismi e dei servomeccanismi, dei sistemi di controllo programmabili, dei sistemi misti; •Aver acquisito consapevolezza sulla razionalità di utilizzo di sistemi CIM, FMS, e di automazione di produzione integrata in genere e della teoria dei sistemi di controllo.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi fondamentali della teoria dei sistemi. • Conoscere i principi fondamentali sulle leggi che regolano i sistemi di regolazione e di controllo. • Conoscere schemi a blocchi con FDT, e risolvere problemi di automazione. • Conoscere i tipi di trasduttori. • Conoscere i tipi di robot. • Conoscere i sistemi robotizzati. • Conoscere linguaggi tipo di un robot. • Conoscere i sistemi di produzione moderni, FMS CIM. • Conoscere la programmazione dei robot. • Conoscere la normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. <p>CONTENUTI</p> <p>MODULO 1: Richiami sulle definizioni fondamentali della teoria dei sistemi. Generalità, sistemi, grandezze caratteristiche, classificazione dei sistemi, processi, modelli, studio di flessibilità per l'automazione di un processo, diagramma ingressi-uscite, diagrammi a blocchi funzionali, grafo degli stati.</p> <p>MODULO 2 : generalità sui sistemi i regolazione e controllo Sistemi analogici e digitali, sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso, i termini del problema della regolazione, regolazione on/off, regolazione proporzionale, regolazione integrale, regolazione derivata, regolazione mista.</p> <p>MODULO 3 : schemi a blocchi e funzioni di trasferimento. Schemi a blocchi funzionali, blocchi di trasferimento, nodi, diramazioni,</p>

	<p>operazioni con i blocchi funzionali, operazioni di collegamento, operazioni di semplificazione, operazione di spostamento, operazioni di unificazione e scomposizione, forma ridotta di uno schema a blocchi, funzioni di trasferimento, funzioni di trasferimento di elementi meccanici, funzioni di trasferimento per elementi elettrici, costruzione degli schemi a blocchi.</p> <p>MODULO 4 : trasduttori. Definizioni e classificazioni, sensore, trasduttore di misura, catena di misura, sistemi sensoriali, parametri caratteristici dei trasduttori, principi di funzionamento dei trasduttori, trasduttori meccanici, trasduttori elettrici, trasduttori resistivi, trasduttori induttivi, trasduttori capacitivi, trasduttori ottici, trasduttori acustici, trasduttori termici, trasduttori di movimento, encoder.</p> <p>MODULO 5 : Tecniche di controllo del movimento. Servosistema, controllori, retroazione, doppio anello, triplo anello etc., precisione, errore ammesso (campo di regolazione), grandezza regolata, tempo di regolazione, stabilità, andamento ideale.</p> <p>MODULO 6 : Automazione Flessibile. Automazione della produzione, concetto di flessibilità, la fabbrica automatica.</p> <p>MODULO 7 : introduzione alla robotica. Definizione di robot industriale, caratteristiche costruttive dei robot industriali, componenti principali, nomenclatura della struttura meccanica, tipi di giunti, presentazioni dei robot industriali, classificazioni dei robot industriali, robot cartesiani, robot cilindrici, robot polari, robot articolati, robot di manipolazione, robot di saldatura, di montaggio, di finitura, adattativo, telecomandato.</p> <p>MODULO 8 : l'hardware del robot. Struttura meccanica di un robot, descrizione grafica dei robot, schema funzionale dei robot, schema funzionale geometrico, attuatore finale, organi di presa, pinze meccaniche, calcolo della forza di serraggio delle pinze in posizione orizzontale e verticale, ventose, pinze magnetiche, utensili, sistema di comando, unità di governo, controllo punto-punto, controllo continuo, controllo adattativo, sensori.</p> <p>MODULO 9 : il software dei robot. Metodi di programmazione, autoapprendimento, programmazione con linguaggi evoluti, la programmazione di un robot da laboratorio.</p> <p>MODULO 10 : caratteristiche costruttive del robot scorbot er VII (eshed robotec): Generalità, funzionamento etc. del suddetto robot in dotazione nel nostro laboratorio.</p> <p>MODULO 11 : sistemi flessibili di produzione (FMS). Cenni su Generalità, unità flessibile di produzione (FMU), celle flessibili di produzione (FMC), linee flessibili di produzione (FMS).</p> <p>MODULO 12 : generalita' sul plc: Descrizione del sistema PLC, principio di funzionamento di un PLC, elementi costruttivi del PLC, classificazione del PLC. (Cenni).</p> <p>MODULO13: laboratorio Approccio alla conoscenza del robot Scorbot ER VII, caratteristiche del robot in dotazione, come programmare il robot, posizione di home, coordinate x, y, z, memorizzazioni delle posizioni ed editazione di un programma, tecniche di spostamento delle posizioni e gestione dei submenu, rotazioni; base gomito spalla, preparazione esecuzione e stampa di programma con autoapprendimento.</p> <p>Descrizione del braccio meccanico con particolare riferimento al braccio-robot in dotazione. Funzioni del teach-pendant.</p> <p>Avvio del sistema. Ricerca di home. Stampa programmi.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Software Scorbace Livello V – Gestione menu e sottomenu – Creazione delle posizioni e memorizzazione- Editazione dei programmi- Comandi per la pinza- Gestione dei programmi- Esecuzione dei programmi-
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere realizzare i principi fondamentali dei servosistemi. • Saper realizzare schemi a blocchi con FDT, e risolvere problemi di automazione. • Saper realizzare i tipi di trasduttori. • Saper realizzare i tipi di robot, (quelli in dotazione nel nostro laboratorio: robottini della lego). • Saper programmare con linguaggi tipo un robot. • Saper usare il robot. • Saper individuare il rischio e trovare la soluzione.
METODOLOGIE:	Lezione frontale, lezione dialogata, lezione cooperativa, problem solving, lavoro di gruppo, analisi dei casi, scoperta guidata, attività laboratoriale, video lezioni interattive con Meet, attività asincrone tramite Gsuite Classroom..
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Vedasi griglia discussa nel dipartimento di meccanica e approvata nel collegio docenti.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dispense, LIM. Video. Testo:Sistemi ed Automazione industriale vol. 3 G. Natali N. Aguzzi' (Calderini)

DISCIPLINA	DISEGNO PRODUZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
DOCENTE	Vincenzo Gallelli
ORE SVOLTE	120 h

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	<p align="center"><u>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA</u></p> <p>I risultati di apprendimento raggiunti alla fine dell'anno, espressi in termini di competenza risultano essere:</p> <p>L'alunno è capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; • 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. • Redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 	
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	TITOLO	CONTENUTI DIDATTICI ¹
	Tecnologie applicate alla produzione	1 Velocità di taglio, considerazioni di carattere economico 2 Tempi e metodi nelle lavorazioni 3 Macchine operatrici: scelta, parametri di taglio, potenze e tempi macchina 4 Utensili ed attrezzi
	<i>Azienda:</i> evoluzione storica e sistema	1 Sistema azienda: evoluzioni, organizzazione, interazione con il territorio. 2 Funzioni aziendali e strutture organizzative, comunicazione, produzione snella. 3 Contabilità aziendale: contabilità generale e contabilità industriale. 4 Costi fissi, semifissi e variabili. Centri di costo. 5 Tipi di produzione e processi. Lotto economico di produzione. 6 Lay-out degli impianti.
	Cicli di lavoro e Compilazione del cartellino di lavorazione	1 Classificazione, posizionamenti, appoggi e bloccaggi delle attrezzature. 2 Elementi normalizzati componibili. 3 Attrezzature pneumatiche ed oleodinamiche. 4 Cicli di lavoro: cartellino del ciclo e foglio analisi operazione. 6 Esempi di cicli e fogli di analisi operazione.
	Tecniche di programmazione della produzione	1 Elementi di ricerca operativa: programmazione del lavoro, problema delle code. 2 Studio delle tecniche reticolari: PERT e

¹ Contenuti del modulo articolati in unità didattiche (lezioni, capitoli, ecc.)

		PERT statistico, diagramma di Gantt.
	Laboratorio CAD e Esercitazioni	Elementi base del funzionamento del software CAD 3D e 2 D – Disegno di alberi, perni ed organi di trasmissione
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; 	
METODOLOGIE:	Lezione frontale, didattica laboratoriale, apprendimento cooperativo (cooperative learning), apprendimento per problemi (problem solving), Didattica a distanza con Videolezione per tutta la classe con utilizzo di Google classroom	
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Come criterio di valutazione è stato adottato il modello adottato dai dipartimenti e organi collegiali preposti per misurare il raggiungimento degli obiettivi didattici nel presente anno scolastico.	
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dispense del docente. Libro di testo. Software disponibile sul web, materiale didattico disponibile sul web, videocorsi on line, materiali prodotti dall'insegnante, visione di filmati, Videolezione in diretta streaming del docente su Piattaforma Meet di Google a cui partecipa simultaneamente tutta la classe secondo un calendario accordato che coincide con l'orario scolastico.	

DISCIPLINA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DOCENTE	Teresa Fusto
ORE SVOLTE	46 al 30 aprile 2021

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	<p>In termini di competenze</p> <p>Saper applicare le tecniche, le tattiche e le regole di gioco negli sport studiati.</p> <p>Sapersi comportare in situazioni di infortunio riconoscendo le misure adeguate da adottare.</p> <p>Sapere i rischi ai quali si va incontro con abitudini scorrette.</p> <p>Sapere l'importanza dello stile di vita sano e sana alimentazione.</p>
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>In termini di conoscenze.</p> <p>Conoscere le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport individuali e di squadra.</p> <p>Conoscere i comportamenti efficaci ed adeguati da adottare in caso di infortuni.</p> <p>Conoscere gli effetti del movimento sui vari apparati e sistemi</p> <p>Conoscere e comprendere i principi nutritivi per un'alimentazione corretta.</p> <p>Conoscere l'importanza del sonno.</p> <p>Conoscere i rischi del fumo, dell'alcol e delle droghe.</p> <p>I contenuti trattati sono quelli inseriti all'interno della programmazione allegata.</p>
ABILITA':	<p>In termini di abilità.</p> <p>Interpretare ed eseguire adeguatamente in situazioni specifiche di gioco, le tecniche, le tattiche da adottare e le regole del gioco.</p> <p>Interpretare ed eseguire, in situazioni di infortunio comportamenti adeguati, riconoscendone le conseguenze collaterali.</p> <p>Trasferire nelle situazioni quotidiane, quale "modus vivendi", l'autocontrollo ed il rispetto delle regole che lo sport richiede.</p> <p style="text-align: center;">Didattica a distanza</p> <p>Capacità di utilizzare in modo consapevole le moderne tecnologie</p> <p>Consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle ICT</p>

<p>METODOLOGIE:</p>	<p>Lezione frontale: al fine di esporre in maniera chiara gli argomenti trattati attraverso l'abilità comunicativa.</p> <p>Approccio tutoriale: attraverso l'immediata verifica, con domande mirate agli studenti, inerenti alla comprensione dei concetti appena esposti, allo scopo di personalizzare l'apprendimento.</p> <p>Discussione: attraverso il confronto di idee tra due o più studenti.</p> <p>Apprendimento di gruppo: grazie a questa metodologia si è cercato di ottimizzare la collaborazione ed il sostegno reciproco tra gli allievi.</p> <p>Problem solving: ponendo l'attenzione sull'apprendimento per intuizione allo scopo di individuarne la soluzione, soprattutto quando è stato affrontato il delicato argomento del primo soccorso e infortuni.</p> <p>Brainstorming (Tempesta di Idee): ha rappresentato il metodo di apprendimento che ha conferito maggiore libertà al discente, che ha potuto esprimersi in modo del tutto privo di vincoli, soprattutto durante l'esposizione teorica degli sport pratici (Parkour, Baseball, Kabaddi, Cricket, ecc.) diffusi in altre parti del mondo.</p> <p style="text-align: center;">Didattica a distanza</p> <p>Video-lezione sincrona/ Video-lezione asincrona/ Lavori di gruppo</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>La valutazione dell'acquisizione dei contenuti è stata effettuata attraverso una sistematica raccolta di dati in presenza e attraverso le video lezioni. Sono state fatte anche delle verifiche orali.</p> <p style="text-align: center;">Didattica A Distanza</p> <p>Consegna lavori mediante Classroom</p> <p>Verifica orale in modalità video conferenza.</p> <p>Frequenza delle attività di DaD.</p> <p>Interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona.</p> <p>Puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali.</p> <p>Valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>PIU' CHE SPORTIVO le basi della scienza motoria/ Pier Luigi Del Nista /June Paeker/Andrea Tasselli- G. D'Anna</p> <p>Attrezzi palestra annessa alla scuola.</p> <p style="text-align: center;">Didattica a distanza</p> <p>G.Suite-Classroom-Meet-Registo elettronico-WhatsApp</p>

DISCIPLINA	RELIGIONE
DOCENTE	Faustino Graziano
ORE SVOLTE	16 ore (I Quadrimestre) + 10 ore (II quadrimestre) [al 30/04/2021]

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria dignità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Il valore etico della vita umana fondato sulla progettualità, la libertà di coscienza, la responsabilità verso sè stessi, la natura ed il valore delle relazioni umani e sociali secondo la visione cristiana, la dignità della persona ed sui diritti fondamentali.
ABILITA':	Motivare le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana (famiglia, matrimonio, divorzio, etica della vita) operare scelte morali consapevoli circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico e tecnologico. Trattazioni di argomenti riguardanti l'Agenda 2030 (Educazione civica).
METODOLOGIE:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, confronto in aula • Didattica a distanza tramite piattaforma Classroom
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica orale attraverso discussioni critiche e verifica degli argomenti affrontati.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo, testi di attualità, riviste e video tematici.

DISCIPLINA	Educazione Civica
DOCENTE	Maria QUARANTA
ORE SVOLTE	33

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e analizzare le fake news in Rete, anche tramite la valutazione della qualità delle fonti • Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali • Interagire attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera consapevole e rispettosa di sé e degli altri • Conoscere i principali reati informatici e le norme di protezione • Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attraverso il digitale • Sviluppare e diffondere la cultura della legalità e della parità di genere • Promuovere società pacifiche e più inclusive • Acquisire consapevolezza della funzione delle Leggi, dell'importanza del rispetto di queste all'interno di una società davvero democratica e civile • Comprendere le origini della mafia e il suo modus operandi • Conoscere le più importanti figure e associazioni nella lotta alla mafia • Favorire il contrasto a fenomeni di corruzione e alla criminalità organizzata • Comprendere la natura compromissoria della Costituzione • Comprendere e diffondere l'importanza della separazione dei poteri dall'età illuministica ad oggi • Comprendere le principali funzioni del Parlamento italiano • Comprendere il ruolo del Presidente della Repubblica • Promuovere la conoscenza dei compiti fondamentali del Governo, in part. del Presidente del Consiglio • Comprendere i compiti fondamentali della Magistratura • Comprendere e diffondere la conoscenza delle tappe fondamentali dell'iter legislativo • Riconoscere l'importanza dell'autonomia regionale e locale • Conoscere le principali funzioni della Regione e del Comune • Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile • Sviluppare la cittadinanza attiva • Attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>CITTADINANZA DIGITALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet e le principali forme di comunicazione in Rete • Le fake news: cosa sono, come riconoscerle e principali cause • Debunking e fact checking • I principali reati informatici: furto d'identità digitale, phishing, cyberterrorismo • La cybersecurity <p>AGENDA 2030: LA LEGALITA' E L'UGUAGLIANZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La legalità • Uguaglianza di genere • Pace e giustizia

	<ul style="list-style-type: none"> • Storia della mafia e sue caratteristiche • Le principali organizzazioni mafiose in Italia • Ruoli, funzioni e compiti dello Stato e delle Forze dell'Ordine nella lotta alla criminalità • La nascita dell'art. 416 bis c.p. e dell'art. 41 bis c. penit. • La lotta alla mafia in Italia: le figure di Paolo Borsellino e Giovanni Falcone • L'Associazione Libera e la riconversione dei beni sequestrati alla mafia • L'ecomafia e la Terra dei fuochi <p>COSTITUZIONE E ISTITUZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrici politiche ispiratrici della Costituzione • Il mondo del lavoro e i diritti e i doveri dei lavoratori • Analisi della Parte II della Costituzione (artt. 55-139) • Genesi della tripartizione dei poteri e loro funzionamento attuale • Il Parlamento: il sistema bicamerale italiano • Composizione e funzioni di Senato della Repubblica e Camera dei deputati • L'iter legislativo • Il Presidente della Repubblica: elezioni e principali funzioni • Il Governo: struttura e funzioni • Il Presidente del Consiglio e i suoi ministri: elezioni, fiducia/sfiducia e funzioni • La Magistratura e il sistema giudiziario italiano • La revisione costituzionale (artt. 138-139) • Le autonomie regionali e locali • Le Regioni a Statuto ordinario e speciale
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di "cittadino digitale" la sua funzione e l'importanza dei diritti e dei doveri di chi opera in rete • Definire le principali caratteristiche dell'informazione in rete • Riconoscere i rischi e le insidie dell'ambiente digitale • Saper gestire device, password e dati • Riconoscere l'importanza della responsabilità personale e sociale nella vita della comunità e in ogni ambito di convivenza • Perseguire il principio di legalità • Pianificare l'inserimento nel mondo del lavoro • Conoscere l'organizzazione costituzionale e amministrativa del nostro Paese • Comprendere compiti e funzioni essenziali degli organi costituzionali • Esercitare consapevolmente i propri diritti politici e a livello territoriale e nazionale
METODOLOGIE:	Lezioni frontali, problem solving, debate
CRITERI DI VALUTAZIONE:	I criteri di valutazione adottati fanno riferimento alle tabelle già inserite nel presente documento
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Slide e video

Allegato 2
ELENCO DI TESTI STUDIATI IN LETTERATURA ITALIANA
CLASSE V – ANNO SCOLASTICO 2020/2021

A CURA DEL PROF. MARIO GENTILE

- Giovanni Verga: *La famiglia Toscano (I Malavoglia); Rosso Malpelo.*
- Giovanni Pascoli: *Il fanciullino; X Agosto; Lavandare; Il gelsomino notturno; Novembre.*
- Gabriele D’annunzio: *La sera fiesolana; La pioggia nel pineto; I pastori; La filosofia del dandy.*
- Filippo Tommaso Marinetti: *Il manifesto del Futurismo; Bombardamento.*
- Luigi Pirandello: *Il contrasto vita/forma; Il sentimento del contrario. Da Il fu Mattia Pascal: una nuova identità per Mattia; Adriano Meis non esiste: crolla la finzione”; la conclusione.*
- Italo Svevo: da “La coscienza di Zeno”: *Il vizio del fumo: il sintomo della malattia; la moglie Augusta.*
- Giuseppe Ungaretti: *Allegria dei naufragi; Veglia; Fratelli; Soldati.*
- Eugenio Montale: *Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato.*
- Umberto Saba: *A mia moglie; Trieste; Città vecchia.*

Allegato 3

MODELLO PER L'ASSEGNAZIONE DELL'ELABORATO

OGGETTO: Argomento assegnato ai sensi dell'art.18, comma 1, della O.M. n.53 del 03 marzo 2021

Premesso

che ai sensi dell'art.18, comma 1, della O.M. n.53 del 03 marzo 2021, ogni candidato dovrà discutere un elaborato, concernente le discipline caratterizzanti per come individuate agli allegati C/1, C/2, C/3; che l'argomento è assegnato a ciascun candidato dal Consiglio di Classe su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti entro il 30 aprile.

Si comunica

che il Consiglio di classe 5 sezione A meccanica, nella riunione del 26 aprile u.s., ha provveduto all'assegnazione del seguente elaborato la cui traccia è di seguito riportata:

Si deve intervenire per effettuare la riparazione di un ventilatore ad asse orizzontale utilizzato per il raffreddamento di uno scambiatore di calore. Il ventilatore è azionato da un motore elettrico 4 poli 50 Hz, avente potenza nominale di 5 kW e scorrimento del 3%, collegato al motore tramite un riduttore.

Dalle verifiche effettuate in seguito al sopralluogo, risulta necessario sostituire il vecchio gruppo riduttore che, purtroppo, non risulta più in commercio. Si è deciso quindi di realizzarlo in officina su misura.

Le caratteristiche del gruppo riduttore guasto, costituito da una coppia di ruote dentate a denti dritti a proporzionamento normale, sono:

- *Potenza trasmessa 5 kW;*
- *Rapporto di trasmissione: $i=2,5$;*
- *Interasse vincolato ad avere un valore minimo di 200 mm e un valore massimo di 800 mm;*

Il candidato, proceda alla progettazione del nuovo riduttore.

Nella trattazione ci si aspetta che vengano affrontati i seguenti punti:

- *Dimensionamento dell'albero e di particolari componenti quali cuscinetti, giunti, collegamenti ritenuti appropriati;*
- *Il disegno di fabbricazione del gruppo;*
- *Il Ciclo di lavorazione con la indicazione dei macchinari, utensili, attrezzature, strumenti per la misura e il controllo di qualità;*

Il candidato, inoltre, sulla base delle competenze individuali e dell'esperienza di PCTO svolto nel corso degli studi sviluppi almeno 1 dei seguenti punti, eventualmente in lingua inglese, anche sinteticamente tramite una presentazione:

1. *La regolazione della velocità del motore elettrico del gruppo riduttore*
2. *Lo studio della funzione dei costi di produzione del gruppo riduttore nella eventualità di una sua produzione su scala industriale per la successiva commercializzazione, assumendo liberamente i dati mancanti in ingresso;*
3. *Lo smaltimento e il riciclo dei prodotti da sostituire nell'ottica ambientale e normativa di riferimento;*
4. *Le misure di sicurezza da adottare;*
5. *La descrizione di eventuali trattamenti termici ritenuti necessari su alcuni componenti del gruppo riduttore;*

Istruzioni tecniche per la realizzazione e la restituzione dell'elaborato

L'elaborato redatto deve essere inviato dalla propria casella e-mail nome.cognome.s@iischiaravalle.edu.it entro e non oltre il 31 maggio 2021 alla email del proprio tutor di processo assegnato:

francesco.rombola@iischiaravalle.edu.it

(Vittorio Russomanno, Dominelli Giovanni, Bellinvia Gianpiero Eliseo, Calcamare Agazio; Ussia Liberato Antonio)

vincenzo.gallelli@iischiaravalle.edu.it

(Arcuri Luciano, Briatico Giulio, Donato Matteo, Marra Simone, Perruccio Nicola, Raimondo Marco Vincenzo Bruno)

includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola elaborato.2021@iischiaravalle.edu.it

Il file deve avere obbligatoriamente le seguenti caratteristiche:

- 1) deve essere salvato esclusivamente in formato PDF;
- 2) il nome del file deve avere la seguente struttura: **nome_cognome_classe.pdf**;
- 3) il file generato deve avere dimensione inferiore a 10 Mb;

Importante

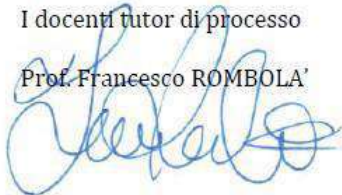
Si precisa che:

Nell'eventualità che il candidato non provveda alla trasmissione dell'elaborato, la discussione di cui all'articolo 18, comma 1, lett. a) si svolge comunque in relazione all'argomento assegnato, e della mancata trasmissione si tiene conto in sede di valutazione della prova d'esame.

Cordiali saluti.

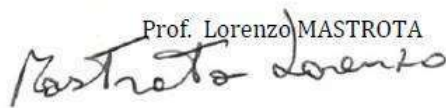
I docenti tutor di processo

Prof. Francesco ROMBOLA'

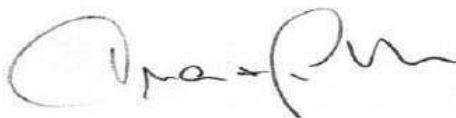


Il coordinatore di classe

Prof. Lorenzo MASTROTA



Prof. Vincenzo GALLELLI



ALLEGATO 4

Griglia di valutazione della prova orale Allegato B Ordinanza Ministeriale 3 marzo 2021, n. 53

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

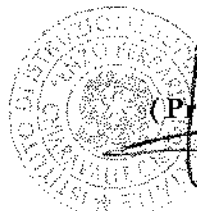
La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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

N°	MATERIA	DOCENTI
1	Lingua e Letteratura Italiana	Mario GENTILE
2	Storia	Mario GENTILE
3	Lingua straniera (Inglese)	Rosa CANDELIERI
4	Matematica	Antonio VISCOMI
5	Meccanica Macchine ed Energia	Francesco ROMBOLA'
6	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Giuseppe SANTACROCE
7	Sistemi ed Automazione Industriale	Lorenzo MASTROTA
8	Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	Vincenzo GALLELLI
9	Scienze Motorie	Teresa FUSTO
10	Religione	Faustino GRAZIANO
11	Laboratorio di Tecnologie MPP	Giovanni CLASADONTE
12	Laboratorio di Sistemi ed Automazione Industriale	Giovanni CLASADONTE
13	Lab. Disegno Progettazione e Org.ne Industriale	Giovanni CLASADONTE
14	Educazione Civica	Maria QUARANTA

Si comunica che i dati, raccolti nel presente documento, verranno trattati con riservatezza, e nel rispetto delle norme imposte dal D. Lgs. N° 196/2003 sulla privacy, e successive modifiche e integrazioni.

Chiaravalle Centrale Lì 12.05.2021



Il Dirigente Scolastico
(Prof. CANDELIERI Saverio)