



IIS "Enzo Ferrari"
Istituto d'Istruzione Superiore - Chiaravalle Centrale

VIA GREGORIO STAGLIANO, 228 – 88064 CHIARAVALLE CENTRALE (CZ)



0967 91023



czis007001@istruzione.it



0967 998207



czis007001@pec.istruzione.it



85000530791



www.iisferrari.it

Codice Meccanografico: CZIS007001

Istituto Tecnico Tecnologico "Enzo Ferrari" (Meccanica, Meccatronica ed Energia - Biotecnologie Sanitarie) – Istituto Professionale (IPSASR) – Liceo Scientifico e Linguistico

Esame di Stato Anno scolastico 2018/2019

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art. 5 D.P.R. 323/98 e s.m.i.)

Classe quinta Sez. A (Meccanica Meccatronica ed Energia)

Indirizzo: Meccanica e Meccatronica

Prot. N. 1956 IV/10 del 13maggio 2019



Coordinatore

Prof. Lorenzo Mastrota

Il Dirigente

Dott.ssa Elisabetta Zaccone

Sommario

0. Breve descrizione dell'Istituto	3
1. Profilo culturale, educativo e professionale	3
2. Quadro orario relativo al quinquennio	6
3. Presentazione della classe	7
a) Presentazione generale della classe	7
b) Credito scolastico	8
4. Docenti del consiglio di classe	10
5. Prospetto dati della classe	10
6. Percorsi interdisciplinari	11
7. Percorsi di cittadinanza e costituzione	11
8. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	12
9. Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico	13
10. Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio (D.M. 37/2019, art. 2, comma5)	14
11. Metodologie didattiche	17
a) Strategie didattiche comuni del consiglio di classe	17
b) Attrezzature/strumenti	17
c) Spazi	18
d) Ore svolte nelle varie discipline	18
e) Criteri di valutazione	19
f) Strumenti di valutazione	20
g) Verifiche e valutazioni effettuate in vista dell'Esame di Stato	25
ALLEGATO n. 1: contenuti disciplinari singole materie	26
ALLEGATO n. 2: griglie di valutazione prove	44
ALLEGATO n. H: Riservato al Presidente	

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

1. 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 differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento

2. 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°
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in compresenza	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
di cui in compresenza	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056

3. Presentazione della classe

N.	Cognome e Nome	N.	Cognome e Nome
1	CARUSO Carmelo	13	ROTIROTI Domenicantonio
2	FIGLIUZZI Antonio	14	TINO Gianluca
3	FULCINITI Vito	15	TINO Giuseppe
4	GARIERI Antonio	16	TRUFAN Silviu
5	GARIERI Giuseppe (98)	17	
6	GARIERI Giuseppe (2000)	18	
7	GULLI' Biagio	19	
8	LACARIA Salvatore	20	
9	PISCIONERI Pietro	21	
10	PITTELLI Dominik	22	
11	PRESTIA Gianluca		
12	RANDO' Raffaele		

a) Presentazione generale della classe

La classe **V** sezione **A** è formata da **16** alunni tutti maschi, che hanno regolarmente frequentato dall'inizio dell'anno.

E' presente un alunno diversamente abile che segue una programmazione differenziata.

La classe, nonostante la vivacità di alcuni alunni, risulta comunque ben amalgamata.

Gli alunni non sempre si sono mostrati disponibili al dialogo didattico educativo, per cui gli argomenti svolti nelle singole discipline non sono sempre stati approfonditi a casa.

Qualche alunno ha seguito sin dall'inizio dell'anno con un certo interesse, pertanto la preparazione risulta discreta/buona; per i restanti allievi sono stati raggiunti gli obiettivi minimi programmati.

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

Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro 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 molte assenze, alcuni per motivi di salute, altri per motivi di pendolarità.

b) Credito scolastico (criteri di attribuzione rif. PTOF).

L'attribuzione del credito avviene sulla base della tabella A (allegata al Decreto 62/17), che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Ecco la tabella:

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO III ANNO	FASCE DI CREDITO IV ANNO	FASCE DI CREDITO V ANNO
$M < 6$		–	7 – 8
$M = 6$	7 – 8	8 – 9	9 – 10
$6 < M \leq 7$	8 – 9	9 – 10	10 – 11
$7 < M \leq 8$	9 – 10	10 – 11	11 – 12
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 – 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Il D.lgs. n.62/17, considerato che i nuovi punteggi sono entrati in vigore nel 2018/19 e che l'attribuzione del credito riguarda gli ultimi tre anni di corso, ha disposto la conversione del credito attribuito negli anni precedenti (classi III e classi III e IV), per chi sosterrà l'esame nel 2018/19 avrà il credito "vecchio" del III e IV anno da convertire, nuovo per il quinto. Ecco la **tabella di conversione**:

SOMMA CREDITI CONSEGUITI PER IL III E PER IL IV ANNO	NUOVO CREDITO ATTRIBUITO PER IL III E IL IV ANNO (TOTALE)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Per ottenere **il massimo del punteggio (credito) della banda di oscillazione di appartenenza**, lo studente ha due possibilità:

- Giungere direttamente a una media finale di voto la cui frazione sia superiore o uguale a 0,50 (es.7,60)
- Giungere alla frazione superiore o uguale a 0,50 sommando la propria media alle frazioni di voto cui si ha diritto attraverso le diverse attività indicate quali crediti formativi.

Si riportano, pertanto, di seguito i parametri (con relativo punteggio) su delibera del Collegio Docenti (delibera n. 6 del 29/10/2015) 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

4. Docenti del consiglio di classe nel triennio

	Disciplina	Docenti		
		3° Anno	4°Anno	5°Anno
1	Lingua e Letteratura Italiana	Rossana VOCI	Rossana VOCI	Rossana VOCI
2	Storia	Rossana VOCI	Rossana VOCI	Rossana VOCI
4	Lingua straniera (Inglese)	Anna NUCIFORO	Anna NUCIFORO	Anna NUCIFORO
5	Matematica	Marcello BITONTE	Marcello BITONTE	Marcello BITONTE
6	Meccanica Macchine ed Energia	Concetta BARBARA	Albino LAMONACA	Albino LAMONACA
7	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Giovanni CLASADONTE 51	Concetta BARBARA	Concetta BARBARA
8	Sistemi ed Automazione Industriale	Lorenzo MASTROTA	Lorenzo MASTROTA	Francesco ROMBOLA'
9	Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	Lorenzo MASTROTA	Albino LAMONACA	Lorenzo MASTROTA
10	Scienze Motorie	Rosa FROIO	Rosa FROIO	Rosa FROIO
11	Religione	Maria GALLO	Maria GALLO	Maria GALLO
12	Laboratorio di Tecnologie MPP	Cosmo BERTUCCI	Girolamo TUCCI	Giovanni CLASADONTE 58
13	Laboratorio di Sistemi ed Automazione Industriale	Cosmo BERTUCCI	Giovanni CLASADONTE 58	Giovanni CLASADONTE 58
14	Lab. Disegno Progettazione e Org.ne Industriale		Giovanni CLASADONTE 58	Giovanni CLASADONTE 58
15	Sostegno	Stella INGEMI	Rosalba BATTAGLIA	Maria Concetta MUTO
16				

5. Prospetto dati della classe

Anno scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi classe successiva
2016/17	21	0	0	17
2017/18	17	0	0	16
2018/19	16	0	0	

6. 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	

7. Percorsi di Cittadinanza e Costituzione

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	
Titolo del percorso	Discipline coinvolte
Partecipazione Seminario informativo AVIS presso Aula magna ITT Chiaravalle C. 10.11.2018 (10:00-11:30) 1,5 ore Giornata donazione AVIS novembre 2018 e maggio 2019	Tutte le discipline
Scuola Amica : giornata raccolta fondi UNICEF presso Liceo Scientifico Chiaravalle Centrale 21.12.2018 (09:30-13:30) 4 ore	Tutte le discipline
Giornata della Memoria presso Aula magna ITT Chiaravalle C 28.02.2019 (09:30-12:30) 3 ore	Tutte le discipline
Percorso sulla legalità (Camera Penale di Catanzaro) presso Aula magna ITT Chiaravalle C 17.04.2019	Tutte le discipline
Incontro su "Cyberbullismo, rischi connessi all'uso di internet e dei social" organizzato dalla POL di Stato, Se. Polizia Postale di Catanzaro Programmata per il 22.05.2019 durata circa 2 ore.	Tutte le discipline

8. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

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

Titolo del percorso	Periodo	Durata (ore)	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
FLANGIA DI ADATTAMENTO E PROLUNGA AD ALBERO DA CONICO 23 A CILINDRICO FILETTATO DA 1 POLLICE PER MOTORI EPA Il progetto è stato realizzato in collaborazione con la Vas Technology. Questo adattatore consentirà ad un motore con conformità EPA di poter installare un applicazione proveniente da mercati esteri in conformità alla Direttiva Macchine CE, senza dover modificare il motore stesso, riducendo i costi di acquisto del motore e/o manodopera di installazione.	A.S. 2018/19	30	Tecnologia Meccanica Disegno Sistemi Inglese	Aula magna e Laboratori ITT "E.Ferrari"
DALLA CONOSCENZA ALLA COMPETENZA Il progetto ha consentito di ampliare le conoscenze e le esperienze per rispondere meglio alle esigenze della società contemporanea e sostenere la competitività. •Modulo : Innovazione tecnologica nella progettazione; •Modulo: Qualificazione, accettazione e controllo dei materiali; •Modulo: Ambiente e sicurezza •Modulo: Ecosistemi e sviluppo sostenibile - tecnologie e biotecnologie sanitarie •Modulo: Energie rinnovabili ed efficienza energetica, •Modulo: Valorizzazione delle risorse naturali - paesaggio – ambienti naturali •Modulo: Chimica e rischio chimico.	A.S. 2017/18	87	Tecnologia Meccanica Disegno Sistemi Inglese	Aula magna e Laboratori ITT "E.Ferrari"
	A.S. 2016/17	136	Tecnologia Meccanica Disegno Sistemi Inglese	Aula magna e Laboratori ITT "E.Ferrari"

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

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate	Uscita didattica presso il Museo della Memoria	Ferramonti di Tarsia (CS)	25.02.2019 7:00-19:00 12 ore
Viaggio di istruzione	Puglia e Basilicata	Otranto, Gallipoli, Lecce, Santa Maria di Leuca, Grotte della Zinzulusa Matera	Dal 08.04.2019 Al 11.04.2019
Progetti e Manifestazioni culturali	Precetto Pasquale		15.04.2019 11:00-13:00 2 ore
	Partecipazione allo spettacolo teatrale "Arlecchino e Deucalione"	Teatro Impero di Chiaravalle C.	11.12.2018 11:30-13:30 2 ore
Incontri con esperti	Partecipazione Progetto Martina (prevenzione dei tumori attraverso uno stile di vita sano)	Aula magna ITT Chiaravalle C.	24.11.2018 10:30-12:30 2 ore
	-Istituto Tecnico Superiore per le Nuove Tecnologie della Vita, con sede a Bergamo e Milano: Seminario informativo ITS Bergamo	Aula magna ITT Chiaravalle C.	13.12.2018 12:30-13:30 1 ora
	ORIENTACALABRIA	Rende (CS)	24.01.2019 7:00-19:00 12 ore
	Incontro con i rappresentanti dell'ELIS (Educazione, Lavoro Istruzione, Sport)		21.02.2019 12:00-14:30 2 ore
	Incontro con la Guardia di Finanza	Aula magna ITT Chiaravalle C.	06.03.2019 09:30-10:30 1 ora
	Incontro con l'Accademia ADM (artisti della moda)	Aula magna ITT Chiaravalle C.	25.03.2019 12:30-13:30 1 ora
	Presentazione dell'attività di ANPAL SERVIZI e del ruolo del Tutor ANPAL S. per l'Alternanza	Aula magna ITT Chiaravalle C.	30.04.2019 09:30-10:30 1 ora

10. Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio (D.M. 37/2019, art. 2, comma5)

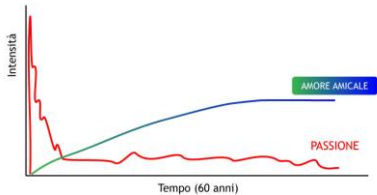
LETTERATURA ITALIANA-STORIA

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
Il 4 novembre 1928 sessantamila rurali confluiscono in Piazza Venezia per esprimere fiducia al regime fascista. Qualche giorno prima Mussolini aveva bruciato sull'Altare della Patria alcune cartelle del debito pubblico, spontaneamente offerte dalla popolazione al governo per facilitarne l'azione volta alla riduzione del deficit. Il ceto medio poteva ora guardare con fiducia al futuro: il suo risparmio sarebbe stato tutelato. Il 21 dicembre dello stesso anno viene decisa la rivalutazione della lira a "quota novanta". Questa iniziativa rientrava in un indirizzo di politica economica, di cui erano espressione l'autosufficienza cerealicola e l'aumento dei dazi protezionistici, che avrebbe consentito di lì a poco di arginare gli effetti della crisi del 1929. Mussolini, alla fine degli anni Venti, gode del consenso della maggioranza degli italiani. Le motivazioni sono diverse: alcuni sono soddisfatti perché il fascismo sembra aver scongiurato il pericolo comunista, altri – impiegati, professionisti e, soprattutto, contadini – per il nuovo ruolo sociale che viene loro riconosciuto, altri ancora perché pensano che, essendosi consolidato quel regime che avevano inizialmente avversato, conviene ormai trarne il maggior numero di benefici. Gli anni bui della guerra e dell'immediato dopoguerra sembrano lontani. All'inizio del 1929 in Italia, come in America, il barometro dell'economia segna bel tempo. Il crollo di Wall Street giungerà come un fulmine a ciel sereno. Fonte: Rai Storia, Italia: verso la crisi del 1929. La grande depressione	Giovanni Gentile fu promotore, nel 1925, del Manifesto degli intellettuali fascisti. L'adesione degli intellettuali al fascismo presentava, sul piano culturale, motivazioni diverse. Il candidato le illustri con riferimento a due autori: Gabriele D'Annunzio e Filippo Tommaso Marinetti.	LETTERATURA ITALIANA-STORIA-

LINGUA STRANIERA INGLESE

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
	ILLUSTRATE THE PICTURE AND SAY WHAT THE IDEA OF QUALITY REFERS TO FIND POSSIBLE CONNECTIONS WITH THE OTHER SUBJECTS AND TOPICS STUDIED AT SCHOOL	LINGUA INGLESE DISEGNO E PROGETTAZIONE MECCANICA TECNOLOGIA

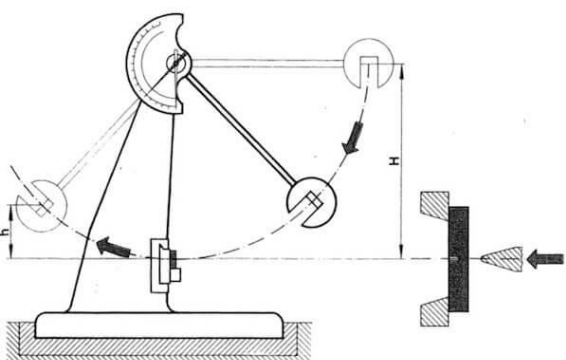
MATEMATICA

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
	Studi dimostrano che, col tempo, la passione cala mentre aumenta l'amore amicale. Discuti le proprietà delle seguenti curve	Lingua e letteratura italiana Storia Matematica Lingua Inglese.

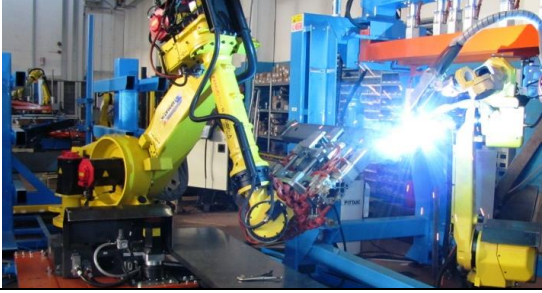
MECCANICA

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
	Relazioni Progettazione di organi meccanici	Tecnologia, Meccanica, Disegno, Sistemi

TECNOLOGIA

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
	Relazione sul comportamento dei materiali (prova di resilienza).	Tecnologia, Meccanica, Disegno, Sistemi.

SISTEMI

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
	Programma zione del Robot per manipolare oggetti etc.	Lingua straniera, Disegno organizzazione e produzione industriale, Sistemi e automazione industriale, tecnologia meccanica,
L'uso di robot industriali è diffuso ormai da molto tempo. Già dagli anni '60, ad esempio, si fa largo uso di robot nell'industria automobilistica; ma solo nel corso degli anni '80 si è diffuso l'uso dei robot per la saldatura. Questi hanno però velocemente conquistato terreno: già nel 2005 circa metà degli oltre 120.000 robot nelle industrie del Nordamerica era addetto alle saldature. saldatura robotizzata. Tutti i processi che prevedano la ripetizione di un'operazione su pezzi simili possono essere automatizzati...		

DISEGNO

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
	Realizzazione di pezzi meccanici con stampante 3D. (Disegno, modellazione solida e successiva stampa).	Tecnologia, Meccanica, Disegno, Sistemi.

11. Metodologie didattiche

a) Strategie didattiche comuni del consiglio di classe

- centralità dello studente nel processo di insegnamento-apprendimento (partire dalle conoscenze possedute e dalle esperienze dell'alunno; esplicitazione dei percorsi svolti, delle modalità di verifica e di valutazione; consigli su strategie di studio; prove concordate con anticipo e attenzione al carico di lavoro);
- riflessione sul percorso svolto e a verifica del raggiungimento o meno degli obiettivi trasversali prefissi;
- didattica laboratoriale, limitando all'essenziale quella frontale.
- responsabilizzazione degli allievi degli errori commessi per imparare, successivamente, a saperli utilizzare adeguatamente come risorsa dell'apprendimento (Apprendere ad apprendere).
- Attività anche extracurricolare per affrontare argomenti affini da diversi punti di vista per completare il percorso formativo e di auto apprendimento;
- Valorizzazione dell'interdisciplinarietà al fine di formare l'utenza ad una figura professionale versatile e competitiva nel mercato del lavoro

b) Attrezzature/strumenti

- Macchine utensili tradizionali (torni paralleli, fresatrice, trapani a colonna, etc...);
- Macchine utensili a Controllo Numerico (fresatrice, tornio);
- Robot (SCORBOT ERVII) con software ACL (Advanced Control Language);
- Robot umanoide (Robot NAO V6) con software Choregraphe;
- Robot Lego Mindstorm;
- Centro di Lavoro (macchine utensili a 5 assi della Hurco – Programmazione ISO e Conversazionale con software WinMax);
Stampante 3D Sharebot XXL;
- Pannelli per esercitazioni di Pneumatica, Elettropneumatica e Oleodinamica;
- Impianto per esercitazioni di Macchine Idrauliche con turbina Pelton;
- PC collegati ad Internet dotati di software applicativi: Office, Autocad,
- Lim;

c) Spazi

Oltre che delle normali aule, per le lezioni l'Istituto, dispone dei seguenti spazi didattici:

SPAZI DIDATTICI	Numero
Biblioteca	1
Laboratorio di fisica	1
Laboratorio di chimica	1
Laboratorio di macchine a fluido	1
Laboratorio di macchine utensili	1
Laboratorio di Sistemi meccanici	3
Laboratorio tecnologico Meccanico	2
Laboratorio Linguistico	1
Laboratorio CAD-CAM	1
Aula di disegno AUTOCAD	1
Laboratorio di informatica e Matematico Scientifico	1
Laboratorio multimediale	1
Aula Magna	1
Palestra	1
Centro di lavoro a 5 assi	1

d) Ore svolte nelle varie discipline

Si rimanda alle Schede informative sulle singole discipline.

e) Criteri di valutazione

La valutazione è necessaria nel processo di apprendimento e permette allo studente di veder riconosciuti i traguardi raggiunti o di acquisire consapevolezza dei propri errori e al docente di stabilire l'efficacia dell'azione didattica e il raggiungimento degli obiettivi attraverso la misurazione dei livelli di apprendimento. Essa scaturisce da prove intermedie e parziali e da prove finali su sezioni ampie e omogenee di programma; oltre alle tradizionali prove scritte e orali vengono anche somministrati questionari e test a risposta aperta o chiusa secondo le varie tipologie al fine di preparare gli studenti alle prove strutturate previste negli esami finali. I criteri, le modalità e la corrispondenza numerica sono stati stabiliti in sede di programmazione e inseriti nel Documento del C.d.C.

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

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Preliminarmente è necessario ricordare che:

- a. La condotta e la sua valutazione hanno sempre valenza educativa
- b. Il Consiglio di classe è sovrano nel determinare il voto di condotta
- c. Il voto di condotta viene attribuito collegialmente dal Consiglio di classe, riunito per gli scrutini, su proposta del Docente che nella classe svolge il maggior numero di ore o dal Coordinatore di classe, sentiti i singoli Docenti in base all'osservanza dei doveri stabiliti dallo Statuto delle studentesse e degli studenti, dal Codice di comportamento degli studenti interno alla scuola e dal Patto educativo di corresponsabilità. Il Consiglio di classe vaglia con attenzione le situazioni di ogni singolo alunno e procede all'attribuzione considerando la prevalenza degli indicatori rispetto al singolo voto. Il Collegio Docenti nella seduta del 29 ottobre 2015 ha deliberato i seguenti criteri in merito all'attribuzione del voto di condotta.

INDICATORI	
A. <i>Rispetto della legalità</i>	• Rispetto delle norme generali dell'ordinamento e del Regolamento d'Istituto (persone, ruoli, regole); • Rispetto dei luoghi, delle strutture, del materiale didattico. • Comportamento tenuto durante le visite guidate, i viaggi d'istruzione, le attività extracurricolari
B. <i>Regolarità nella frequenza</i>	Somma delle assenze, ritardi, uscite anticipate
C. <i>Consegne e scadenze</i>	• Puntualità e precisione nell'assolvimento di compiti e lezioni, cura del materiale scolastico • Puntuale presenza a scuola in occasione di verifiche scritte/orali
D. <i>Interesse ed impegno, lealtà nei rapporti interpersonali</i>	• Interesse e partecipazione alle lezioni, alla vita di classe e d'Istituto; • atteggiamento corretto e leale verso i docenti, il personale ed i compagni; • ricorso o meno a "giustificazioni" per evitare interrogazioni e verifiche.

f) Strumenti di valutazione

GRIGLIA VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

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 molto 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	impegno e partecipazione non rispetta sempre gli impegni talvolta si distrae; acquisizione contenuti ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione elaborazione conoscenze commette errori non gravi sia nell'applicazione che nell'analisi autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non ha autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze, coglie solo parzialmente gli aspetti essenziali; abilità linguistiche ed espressive commette qualche errore che non oscura il significato sa usare poco i linguaggi appropriati prova scritta: presenti errori diffusi, di cui alcuni di notevole gravità; 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; valutazione sintetica: sono necessari interventi incisivi per il raggiungimento delle abilità minime necessarie;
5	insufficiente	Lacune Diffuse non gravi	impegno e partecipazione non rispetta sempre gli impegni talvolta si distrae; acquisizione contenuti ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione elaborazione conoscenze commette errori non gravi sia nell'applicazione che nell'analisi autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze non ha autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze, coglie solo parzialmente gli aspetti essenziali; abilità linguistiche ed espressive commette qualche errore che non oscura il significato sa usare poco i linguaggi appropriati 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;

6	sufficiente	Abilità minime per il progresso formativo	impegno e partecipazione normalmente assolve agli impegni e partecipa alle lezioni acquisizione contenuti non molto approfondita ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici; elaborazione conoscenze sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore; autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze è impreciso nell'effettuare sintesi; ha qualche spunto di autonomia; abilità linguistiche ed espressive esposizione poco fluente ma con terminologia accettabile; 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;
7	discreto	Abilità il livello più che sufficiente	impegno e partecipazione impegno continuo e partecipazione attiva, fa fronte all'impegno con metodo proficuo; acquisizione contenuti ha conoscenze che gli consentono di non commettere errori nella esecuzione di compiti complessi elaborazione conoscenze sa applicare e sa effettuare sintesi anche se con qualche imprecisione; autonomia nella rielaborazione critica delle conoscenze è autonomo nella sintesi ma non approfondisce troppo abilità linguistiche ed espressive espone con chiarezza e terminologia appropriata; 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; valutazione sintetica : tale livello corrisponde ad una preparazione che oltre ad aver consolidato gli obiettivi minimi, presenta impegno e continuità di risultati;
8	buono	Abilità Di livello superiore	impegno e partecipazione buoni, con iniziative personali; acquisizione contenuti possiede conoscenze complete ed approfondite; non commette errori né imprecisioni; elaborazione conoscenze applica senza errori ed imprecisioni ed effettua analisi bene approfondite; autonomia nella elaborazione critica delle conoscenze sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome; abilità linguistiche ed espressive usa la lingua in modo autonomo ed appropriato 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;
9	molto buono	Abilità di livello superiore	impegno e partecipazione molto buoni, con iniziative personali; acquisizione contenuti possiede buone conoscenze, complete ed approfondite; non commette errori né imprecisioni; elaborazione conoscenze applica senza errori ed imprecisioni ed effettua analisi bene approfondite; autonomia nella elaborazione critica delle conoscenze sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome; abilità linguistiche ed espressive usa la lingua in modo autonomo ed appropriato 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;
10	ottimo /eccellente	Abilità di ottimo livello	impegno e partecipazione eccellenti, con iniziative personali; acquisizione contenuti possiede ottime conoscenze, complete ed approfondite; non commette errori né imprecisioni; elaborazione conoscenze applica senza errori ed imprecisioni ed effettua analisi bene approfondite; autonomia nella elaborazione critica delle conoscenze sintetizza correttamente ed effettua eccellenti valutazioni personali ed autonome; abilità linguistiche ed espressive usa ottimamente la lingua in modo autonomo ed appropriato 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

GRIGLIA ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

VOTO E DESCRITTORI		
10	ECCELLENTE	A. Pienamente rispettoso delle norme che osserva con scrupolo costante in ogni circostanza B. Frequenza assidua: assenze inferiori al 3% del monte ore annuo; C. Sempre rispettoso delle consegne e delle scadenze D. Partecipazione pienamente attiva, con impegno e fattivo interesse, comportamento leale e corretto verso docenti, personale e compagni
9	OTTIMO	A. Rispettoso delle norme B. Frequenza assidua: Assenze comprese tra il 3% e il 5% del monte ore annuo; C. Rispettoso delle consegne e delle scadenze D. Partecipazione pienamente attiva, con impegno e fattivo interesse, comportamento sempre leale.
8	BUONO	A. Rispettoso delle norme B. Frequenza assidua: Assenze comprese tra il 6% e il 10% del monte ore annuo; C. Rispettoso delle consegne e delle scadenze D. Partecipazione con impegno e interesse adeguati; comportamento leale e corretto verso docenti, personale e compagni
7	SUFFICIENTE	A. Sufficientemente rispettoso di norme, senza note di demerito, ma con una o più ammonizioni verbali B. Frequenza regolare: Assenze comprese tra l'11 e il 20% del monte ore; C. Sufficiente rispetto delle consegne e scadenze D. Partecipazione e impegno che hanno presentato talora qualche flessione; comportamento nei confronti di docenti e compagni di studio non sempre corretto e leale
6	STRETTAMENTE SUFFICIENTE	A. Rispetto delle norme non sempre adeguato, con 2 note di demerito B. Frequenza irregolare: Assenze comprese tra il 21% e il 25% del monte ore annuo,

		C. Non adeguato rispetto delle consegne e delle scadenze D. Interesse ed impegno negativo, anche a causa di irregolarità di frequenza, presentano; comportamento nei confronti di docenti, personale e compagni talvolta deficitario per correttezza e lealtà.
5	INSUFFICIENTE	A. Ripetuta inosservanza delle regole, con più di 2 note di demerito o ammonizioni verbali reiterate, che possono stare a monte di sanzioni disciplinari comportanti l'allontanamento da scuola. In tale quadro complessivamente negativo sono mancati concreti segni di ravvedimento o segni tali da evidenziare almeno uno sforzo al miglioramento B. Frequenza saltuaria: assenze superiori al 25% del monte ore annuo che non rientrano nei motivi di deroga C. Mancato rispetto delle consegne e delle scadenze D. Disinteresse prolungato per l'impegno e la partecipazione; comportamento scorretto nei confronti dei docenti, del personale e dei compagni.

Per gli alunni che riportano nella condotta 6 non si procede all'assegnazione di alcun bonus (oscillazione vantaggiosa e riconoscimento di crediti) nel credito scolastico del triennio

Competenze di cittadinanza e Costituzione individuate dal consiglio di classe e acquisite dagli studenti: livelli di valutazione

Competenze chiave europee	Competenze di cittadinanza	Descrittori	Indicatori	Valutazione			
Imparare ad imparare	Imparare ad imparare	Conoscenza di sé (limiti, capacità)	È consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li sa gestire.	1	2	3	4
		Uso di strumenti informativi	Ricerca in modo autonomo fonti e informazioni. Sa gestire i diversi supporti utilizzati e scelti	1	2	3	4
		Acquisizione di un metodo di studio e di lavoro	Ha acquisito un metodo di studio personale e attivo, utilizzando in modo corretto e proficuo il tempo a disposizione	1	2	3	4
Comunicazione nella madrelingua	Comunicare (comprendere e rappresentare)	Comprensione e uso dei linguaggi di vario genere	Comprende i messaggi di diverso genere trasmessi con supporti differenti.	1	2	3	4
Comunicazione nelle lingue straniere		Uso dei linguaggi disciplinari	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
Consapevolezza ed espressione culturale							
Competenze sociali e civiche	Collaborare e partecipare	Interazione nel gruppo	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
		Disponibilità al confronto	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
		Rispetto dei diritti altrui	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
	Agire in modo autonomo e responsabile	Assolvere gli obblighi scolastici	Assolve gli obblighi scolastici.	1	2	3	4
		Rispetto delle regole	Rispetta le regole.	1	2	3	4

Competenze in Matematica	Risolvere problemi	Risoluzione di situazioni problematiche utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline	Riconosce i dati essenziali e individua le fasi del percorso risolutivo.	1	2	3	4
	Individua re collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi	Individua i collegamenti e le relazioni tra i fenomeni, gli eventi e i concetti appresi. Li rappresenta in modo corretto.	1	2	3	4
Competenze di base in Scienze e Tecnologia		Individuare collegamenti fra le varie aree disciplinari	Opera collegamenti fra le diverse aree disciplinari.	1	2	3	4
Competenza digitale	Acquisire e interpretare l'informazione	Capacità di analizzare l'informazione: valutazione dell'attendibilità e dell'utilità	Analizza l'informazione e ne valuta consapevolmente l'attendibilità e l'utilità.	1	2	3	4
		Distinzione di fatti e opinioni	Sa distinguere correttamente fatti e opinioni.	1	2	3	4
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Progettare	Uso delle conoscenze apprese per realizzare un prodotto.	Utilizza le conoscenze apprese per ideare e realizzare un prodotto.	1	2	3	4
		Organizzazione del materiale per realizzare un prodotto	Organizza il materiale in modo razionale.	1	2	3	4

COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE

Traguardi di competenza	Esperienze effettuate nel corso dell'anno	Discipline implicate
Padroneggiano i principali S.O. per PC	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Sanno utilizzare la Videoscrittura	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Sanno utilizzare un Foglio di Calcolo	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Sanno utilizzare calcolatrici scientifiche e/o grafiche	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Padroneggiano i linguaggi ipertestuali, alla base della navigazione Internet	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Sanno operare con i principali Motori di Ricerca riconoscendo l'attendibilità delle fonti	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Sanno presentare contenuti e temi studiati in Video-Presentazioni e supporti Multimediali	Nell'arco degli anni di studio	Tutte
Disegno con autocad	Nell'arco degli anni di studio	Disegno POI
Programazione plc	Nell'arco degli anni 3°, 4° e 5°	Tecnologia mecc.
Programmazione ACL robot e Arduino	Nell'arco degli anni 3°, 4° e 5°	Sistemi

g) Verifiche e valutazioni effettuate in vista dell'Esame di Stato

Prova scritta di **Italiano**

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

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

Simulazioni I prova nazionale

data 19/02/2019

data 26/03/2019

Simulazioni II prova nazionale

data 28/02/2019

data 2/04/2019

Per quanto concerne il **colloquio**, i docenti del Consiglio di Classe, facendo riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019, hanno svolto delle simulazioni nell'ambito delle proprie discipline. Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede allegate al presente documento.

ALLEGATO n. 1: contenuti disciplinari singole materie

e 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	VOCI ROSSANA
ORE SVOLTE	99

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	-Utilizzare un linguaggio funzionale alla comunicazione; -Riferire i contenuti appresi in modo logico; -Interpretare un testo (decodificarlo e individuare l'idea –chiave); -Riconoscere le più ricorrenti figure retoriche; Individuare la struttura metrica di un testo; -Collocare un testo nel suo cotesto storico – culturale; -Collocare un testo all'interno del genere; Produrre testi espositivi coerenti; -Produrre testi argomentativi coerenti.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	MODULO 1:IL ROMANZO DELL'OTTOCENTO 1.1 Alessandro Manzoni e il romanzo storico 1.2 Passi antologici MODULO 2: "IL GIOVANE FAVOLOSO": GIACOMO LEOPARDI 2.1 Letture dai Canti e dallo Zibaldone MODULO 3:IL ROMANZO EUROPEO DEL SECONDO OTTOCENTO 3.1 Charles Baudelaire: "I fiori del male" 3.2 Rimbaud : il poeta veggente MODULO 4: IL VERISMO 4.1 Dal Naturalismo al Verismo 4.2 Giovanni Verga MODULO 5: SIMBOLISMO E DECADENTISMO 5.1 Le origini del Decadentismo 5.2 Il Decadentismo in Italia 5.3 Giovanni Pascoli 5.4 Gabriele d'Annunzio MODULO 6: IL PRIMO NOVECENTO 6.1 Luigi Pirandello 6.2 Italo Svevo MODULO 7: DALLA PRIMA ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE 7.1 Giuseppe Ungaretti 7.2 Eugenio Montale 7.3 Salvatore Quasimodo
ABILITA':	-comprendere e interpretare in modo personale gli eventi del mondo -costruire conoscenze significative e dotate di senso -esplicitare giudizi critici.

	-Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento; -ricavare da testi le idee e i principi di poetica dei vari autori; -riconoscere i rapporti tra cultura italiana ed europea; -collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari
METODOLOGIE:	- metodo della comunicazione- - metodo della ricerca individuale e di gruppo- - frequenti verifiche come momento di lezione dialogata -lezione frontale - - lezioni multimediali- - attività laboratoriali - apprendimento cooperativo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	-impegno dimostrato dallo studente in aula -rispetto mostrato verso i compagni, i docenti e il personale scolastico - rispetto mostrato verso le cose e le regole - rispetto degli impegni assunti -acquisizione di un accettabile metodo di studio -acquisizione di una accettabile autonomia nella gestione degli impegni di studio
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- laboratorio multimediale; - libro di testo; - web; - filmografia; - documentari;

DISCIPLINA	STORIA
DOCENTE	VOCI ROSSANA
ORE SVOLTE	55

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	-Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche; -riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e i loro intrecci con le variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali; -ricostruire i processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità; -individuare l'evoluzione sociale, culturale e ambientale del territorio.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	MODULO 1: L'UNITÀ D'ITALIA L'Italia durante il Risorgimento L'affermazione dello Stato costituzionale nell'Ottocento MODULO 2: POLITICA, SOCIETÀ E CULTURA IN EUROPA 1861-1914 Il brigantaggio La Belle Epòque MODULO 3: L'ETÀ GIOLITTIANA Le riforme di Giolitti tra Nord e Sud Nazionalismo, massimalisti e moderati, clientelismo MODULO 4: LA GRANDE GUERRA La questione dei Balcani Imperialismo-Colonialismo- Nazionalismo Le grandi potenze: Usa-Giappone-Inghilterra -Germania Impero Austro-Ungarico LA PRIMA GUERRA MONDIALE Dall'intervento italiano alla fine delle ostilità La Rivoluzione d'ottobre e la nascita dell'URSS LE TRASFORMAZIONE DEL DOPOGUERRA E I REGIMI TOTALITARI Il difficile dopoguerra in Europa L'avvento del Fascismo L'avvento del Nazismo MODULO 5: LA SECONDA GUERRA MONDIALE Il Fascismo diventa Regime L'URSS di Stalin La Germania di Hitler LA SCONFITTA DEL NAZISMO La riscossa degli alleati La Resistenza La Shoah L'olocausto nucleare MODULO 6 : IL MONDO IN DUE BLOCCHI Europa, Urss, Usa La guerra fredda L'ITALIA Dopo il 1945

	La nascita della Repubblica Gli anni di piombo
ABILITA':	-cogliere il nesso fra passato e presente - Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e sociali -Ricostruire processi di trasformazione -Padroneggiare la terminologia storica -Comprendere i fenomeni storici
METODOLOGIE:	metodo della comunicazione- metodo della ricerca individuale e di gruppo- frequenti verifiche come momento di lezione dialogata -lezione frontale - lezioni multimediali- attività laboratoriali apprendimento cooperativo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	-impegno dimostrato dallo studente in aula -rispetto mostrato verso i compagni, i docenti e il personale scolastico - rispetto mostrato verso le cose e le regole - rispetto degli impegni assunti -acquisizione di un accettabile metodo di studio -acquisizione di una accettabile autonomia nella gestione degli impegni di studio
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	laboratorio multimediale; libro di testo; web; filmografia; documentari;

DISCIPLINA	LINGUA INGLESE
DOCENTE	PROF.SSA ANNA NUCIFORO
ORE SVOLTE	70 (al 04/05/19)

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	• 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; • Sviluppo di strategie per la comprensione globale e selettiva di testi scritti e orali sugli argomenti trattati a lezione o di interesse personale (reading-listening); • Sviluppo di strategie per la produzione globale e selettiva di testi orali e scritti sugli argomenti trattati a lezione o di interesse personale (speaking- writing); • Sviluppo della competenza interculturale; • Sviluppo e consolidamento dell'utilizzo della micro lingua relativa all'indirizzo di studio in questione (Meccanica);
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	• MECHANICS - Social and Environmental Care Wind Energy Sun Energy Designing Environmental Friendly Products - Recycling and Waste Management Why Recycling Environmental Importance How to Recycle Aluminium - Use of Computers in Industry CAD CAM CIM CNC Machinery Robots - Controlling the Quality ISO (International Organization for Standardization) BSI (British Standard Institute) Standardization - Safety in the Workplace Protective Clothing

	Safety Procedures Safety for the Consumer • GRAMMAR - Esercitazioni di Reading, Writing, Listening e Speaking sul Trainer PET di CAMBRIDGE, con riflessioni sui vari tempi verbali, sul vocabolario e sugli argomenti grammaticali in esso contenuti.
ABILITA':	- 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:	- 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; - Uso del digitale. -
CRITERI DI VALUTAZIONE:	• 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 determinati punteggi a ciascun esercizio. • Per quelle soggettive, ad esempio quesiti a risposta aperta, commenti o stesura di testi descrittivi o argomentativi, composizione, riassunto ecc. sono state valutate le conoscenze, l'organizzazione logica del testo, la correttezza grammaticale e lessicale e la completezza.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- Testi in adozione - Materiale audio/video - Lavagna - PC

	- LIM - Materiale integrativo e di supporto(fotocopie, materiale autentico...) - Dizionario bilingue e monolingue cartaceo e online
--	--

DISCIPLINA	Matematica
DOCENTE	Marcello Bitonte
ORE SVOLTE	78 ore al 07/05/2019

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. Forme indeterminate. Concetto di derivata di una funzione. 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. I massimi, i minimi e i flessi delle funzioni. Gli asintoti. Studio completo delle funzioni razionali intere e fratte. Integrali definiti ed indefiniti. Le primitive delle funzioni fondamentali.
ABILITA':	• Calcolare limiti di funzioni; • Calcolare derivate di funzioni; • Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto; • Studiare e rappresentare nel piano una funzione; • Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico; • Calcolare derivate di funzioni composte; • Calcolare la primitiva delle funzioni elementari.
METODOLOGIE:	• Lezione frontale; • Lezione dialogata; • Metodo induttivo; • Metodo deduttivo; • Lavoro di gruppo; • Problem solving; • Recupero: pausa didattica.
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, GHISSETTI & CORVI EDITORI. AUTORE: P. BARONCINI / MANFREDI ROBERTO / FRAGNI I. - Computer; - Sussidi multimediali.

DISCIPLINA	Meccanica Applicata alle Macchine
DOCENTE	Lamonaca Albino
ORE SVOLTE	99 al 09/05/2019

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	- 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
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<u>Meccanismo di biella manovella:</u> - studio cinematico; - studio dinamico; - determinazione delle forze d'inerzia; - momento motore. <u>Dimensionamento e verifica degli organi del manovellismo di spinta rotativa:</u> - bielle lente; - bielle veloci; <u>Manovella di estremità:</u>

	1. dimensionamento del bottone di manovella; 2. dimensionamento del perno di banco; 3. verifica della resistenza del braccio; • <u>volani.</u> • <u>Regolatori:</u> 1. regolatore Watt; 2. regolatore Porter; 3. regolatore Hartung; • <u>Dimensionamento di assi e alberi:</u> 1. alberi sollecitati a flessotorsione; 2. alberi sollecitati prevalentemente a torsione; 3. Velocità critica flessionale. • <u>Dimensionamento di perni:</u> 1. perni portanti di estremità; 2. perni portanti intermedi. • <u>Motori a combustione interna</u> 1. motori due tempi 2. motori quattro tempi
ABILITA':	Utilizzare software dedicati per la <i>progettazione</i> meccanica. Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici. Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici. Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.
METODOLOGIE:	Lezioni frontali, lavoro di gruppo, ricerca individuale
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Si veda quanto stabilito nel PTOF
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo, appunti, videolezione

DISCIPLINA	Tecnologia Meccanica
DOCENTE	Barbara Concetta
ORE SVOLTE	n.103

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	Conoscere le tecniche di lavorazione non tradizionali. Conoscere i processi di controllo dei materiali. Conoscere i processi di corrosione e protezione dei materiali metallici. Conoscere i processi utilizzati nelle prove distruttive e non distruttive. Saper affrontare le problematiche delle macchine utensili CNC.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Codici e funzioni. Programmazione ISO standard. Struttura. Codici e funzioni. Part Program. Elaborazione di programmi per la realizzazione di pezzi da realizzare alle M.U. CNC. Prova di trazione. Prova di resilienza. Prove di durezza. Ultrasuoni- Elettroerosione- Laser- Plasma- Saldatura a freddo- Taglio con getto d'acqua. Tipi di corrosione, protezione dei materiali metallici. Metodo radiologico. Metodo Gammalogico. Metodo ultrasonico. Metodo dei liquidi penetranti.
ABILITA':	Processi di controllo dei materiali. Prove distruttive e non distruttive. Macchine utensili CNC.
METODOLOGIE:	Esercitazioni pratiche in laboratorio. Utilizzo della LIM.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Come griglia allegata al Documento Dipartimento
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo. Dispense. LIM.

DISCIPLINA	SISTEMI E AUTOMAZIONE
------------	-----------------------

DOCENTE	FRANCESCO ROMBOLA'
ORE SVOLTE	77 ORE AL 15 MAGGIO 2019. Ore totali previste al termine delle attività didattiche (8 giugno 201) nel piano d lavoro di inizio anno: 99.

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	<u>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA</u> I risultati di apprendimento raggiunti alla fine dell'anno, espressi in termini di competenza risultano essere: L'alunno è capace di: - Definire, classificare i sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. · Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. · 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)	N°. Unità didattica	ARGOMENTI (Conoscenze)	SAPERI MINIMI
	1	PLC (Programmable Logic Controller) - Schema funzionale a blocchi - Analisi delle parti componenti: - alimentatore, - memorie, - CPU, - BUS, - unità ingresso e uscita digitali, - unità ingresso e uscita analogiche	Classificare e riconoscere le componenti principali costituenti un PLC
	2	Sensori e trasduttori Segnali di tipo analogico e digitale Trasduttori analogici e digitali Parametri caratteristici di un trasduttore · Trasduttori assoluti ed incrementali · Trasduttori di posizione · Potenzimetrici - Capacitivi - Encoder rotativo incrementale ed assoluto - Encoder lineare - Resolver · Trasduttori di velocità - Dinamo tachimetrica - Ruota fonica · Trasduttori di deformazione e di forza: estensimetri · Trasduttori di temperatura: Termoresistenze, Termistori, Termocoppie	Segnali di tipo analogico e digitale Trasduttori analogici e digitali Parametri caratteristici di un trasduttore · Trasduttori assoluti ed incrementali · Trasduttori di posizione · Trasduttori di velocità - Dinamo tachimetrica · Trasduttori di temperatura: Termoresistenze, Termistori, Termocoppie

	3	Attuatori elettrici Tipi di motori in c.c. · Regolazione della velocità per i motori in c.c. · Tipi di motori in c.a. · Motori elettrici asincroni - trifase · Elettronica di potenza per la regolazione dei motori in c.a. · Motori passo - passo · Motori brushless	• Conoscere le diverse tipologie di motori elettrici
	4	Laboratorio di Automazione: Il PLC •1. collegamento PLC-macchina controllata; •2. istruzioni di programmazione a contatti; •3. contatori; •4. temporizzatori; •5. relè; •6. assemblaggio di circuiti elettropneumatici gestiti con PLC	• Riconoscere le diverse tipologie di PLC; • Conoscere i principi di programmazione di un PLC
	5	Laboratorio di Automazione Il Robot •1. Tipologie di Robot e classificazione; •2. Principi di programmazione e comando di un Robot;	• Riconoscere le principali tipologie di Robot e le loro applicazioni
ABILITA':	• Comprendere lo schema generale di un PLC e la sua architettura • Riconoscere le parti e componenti principali di un PLC • Riconoscere e scegliere i diversi tipi di sensori e trasduttori • Capacità di gestire aspetti relativi ai motori elettrici e dei loro sistemi di regolazione con particolare riguardo all'utilizzo su macchine automatiche • Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse • Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica • Riconosce le diverse tipologie di Robot e il loro campo di applicazione possibile		

METODOLOGIE:	Lezione frontale, didattica laboratoriale, apprendimento cooperativo (cooperative learning), apprendimento per problemi (problem solving)				
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Al termine di una o più unità didattiche, è stata effettuata una verifica mediante domande aperte o test a risposta multipla. Come criterio di valutazione è stato adottato il modello di seguito descritto; esso è da intendere quale criterio orientativo adottato dal C.d.C. per misurare il raggiungimento degli obiettivi didattici nel presente anno scolastico.				
	SCALA DI MISURAZIONE DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI				
	Livello	Conoscenza	Abilità	Competenza	Voto
	1	Nessuna o scarsa	Non riesce o commette gravi errori nell'applicazione delle conoscenze a semplici problemi	Non riesce o commette gravi e diffusi errori anche in compiti semplici	< 4
	2	Superficiale e non completa	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori	Commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	5
	3	Completa ma non approfondita	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori	Non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	6
	4	Completa e approfondita	Sa applicare i contenuti e le procedure acquisite anche in compiti complessi ma con imprecisioni	Non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi ma incorre in imprecisioni	7
	5	Completa e ampliata	Applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di compiti complessi	8
	6	Completa, ampliata e coordinata	Applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni, mostrando originalità nella soluzione del problema	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di compiti complessi mostrando originalità di percorso	>9
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dispense del docente. Libro di testo G. natale – N. Aguzzi Sistemi ed Automazione Industriale volume 3				

DISCIPLINA	Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale
DOCENTE	Prof. Lorenzo Mastrotta, Prof. Giovanni Clasadonte (ITP)
ORE SVOLTE	69 I° Q. + 61 II° Q. Sommano 130 ore al 09.05.2019

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	L'allievo al termine del corso ha maturato la tendenza al progressivo arricchimento del bagaglio di conoscenze acquisite, non solo dal punto di vista teorico ma anche dal punto di vista pratico; in modo che si può inserire nel mondo del lavoro in modo flessibile. Gli alunni, con l'ausilio di manuali e tabelle, dato un particolare meccanico o una semplice attrezzatura, di lavorazione sanno indicare le macchine necessarie, gli utensili, i tempi di lavorazione e gli eventuali trattamenti termici. Sono in grado di eseguire la valutazione economica utilizzando algoritmi conosciuti e tabelle, applicando correttamente gli elementi di economia per la valutazione dei costi, con particolare riferimento a quelli relativi alla produzione industriale (costi attuali, storici, futuri, diretti, indiretti, ecc.). Sanno fare una valutazione finanziaria tra due o più possibili soluzioni, applicando i concetti di base che consentono di distinguere tra valutazioni alternative. Distinguono tra aziende che garantiscono la qualità e aziende che garantiscono le specifiche tecniche, applicando gli elementi di semplice statistica per valutare il grado di qualità. Hanno acquisito mentalità progettuale eseguendo il proporzionamento di complessivi, il disegno esecutivo dei particolari nel rispetto della normativa e con l'uso dei manuali tecnici. Hanno conoscenze specifiche dei sistemi per il disegno assistito dal computer (CAD) ed eseguire disegni alla stazione grafica computerizzata. Oltre ad effettuare la stampa su carta, sono in grado di realizzare prototipi in 3D, con la stampante in dotazione nel laboratorio.
CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	• Tecnologie applicate alla produzione; • Cicli di fabbricazione e di montaggio; • Azienda: funzioni, strutture, costi e profitti; • Caratteristiche dei processi produttivi costi e lay-out degli impianti; • Logistica industriale; • La qualità sistema di qualità controllo di qualità strumenti della qualità; • Attrezzature di fabbricazione e di montaggio; • Stesura di progetti di particolari meccanici e dei relativi cartellini di lavorazione (laboratorio); • Autocad (laboratorio); • Inventor (laboratorio); • Stampa 3d (laboratorio); • Prevenzione degli infortuni e sicurezza sul lavoro.
ABILITA':	Lo studente è in grado di: • Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.

	• Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici. • Definire e documentare il ciclo di fabbricazione / montaggio / manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione. • Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici. • Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione. • Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi. • Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica. • Gestire rapporti con clienti e fornitori. • Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi. • Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie. • Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto. • Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto. • Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati. • Utilizzare la terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.
METODOLOGIE:	Per ottenere l'acquisizione delle competenze, è stato necessario proporre e realizzare dei cambiamenti nelle metodologie didattiche. • Si è condotto con gradualità lo studente ad acquisire il necessario rigore formale nell'apprendimento e nella sistemazione dei contenuti; • E' stato impostato l'insegnamento con metodi in linea con l'esperienza vissuta dagli allievi, utilizzare e valorizzare i contenuti e le abilità da essi acquisiti nel biennio, quindi sono stati mantenuti elementi di costruttività e di laboratorialità all'insegnamento– apprendimento della disciplina anche nel triennio; • E' stato favorito un apprendimento sempre più consapevole , verificare costantemente la comprensione del testo e dell'ascolto; • Le lezioni sono state dialogate per dare ampio spazio agli interventi e nella quale l'insegnante guidi le intuizioni degli allievi e le riflessioni e consideri gli errori come strumento per apprendere e per far scaturire, in modo naturale, le relative definizioni e regole generali; • Si è lavorato su situazioni problematiche nelle quali lo studente ha operato in prima persona, compiendo una ricerca individuale, ponendosi delle domande, facendo delle congetture, provandole e confrontandole, verificando le ipotesi fatte sulla base delle conoscenze già acquisite e infine formalizzando le conquiste fatte (problem-solving); • si è dato importanza alla costruzione di algoritmi, di schemi, il suddividere il problema in sottoproblemi di più semplice soluzione, riportandoli a situazioni già esplorate in precedenti esperienze. E' stato utilizzato il computer come strumento per applicare, verificare e esporre conoscenze nel campo tecnico.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Per verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, si è attenuto a quanto deliberato dal Consiglio di classe e dal Collegio Docenti e come stabilito nel PTOF.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dal progetto al prodotto vol.C Calligaris-Fava-Tomaselli (PARAVIA); Manuale di Meccanica HOEPLI; Uso di internet.
--	---

DISCIPLINA	Scienze Motorie e Sportive
DOCENTE	Froio Rosa
ORE SVOLTE	1° quadr. Ore 27 - 2°quadr. al 15 Maggio Ore 20- Totale 47

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	-Assumere comportamenti attivi e in sicurezza, per migliorare la propria salute e il proprio benessere - Valutare le proprie capacità motorie, saper riconoscere i propri punti forti e deboli; -Nella pallavolo assumere differenti ruoli in funzione delle situazioni di gioco; abituarsi al confronto e alla responsabilità personale.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	-Conoscere i benefici dell'attività motoria sugli apparati e i sistemi del corpo umano. -Conoscere i principi nutritivi. -Conoscenza dei principi di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e sportiva - Conoscenza dei disturbi dell'alimentazione -L'apprendimento motorio - Conoscere le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche del gioco della pallavolo.
ABILITA':	- Assumere comportamenti alimentari responsabili. -Organizzare la propria alimentazione in funzione dell'attività fisica svolta. - Assumere ruoli specifici in squadra in relazione alle proprie capacità. -Eeguire esercizi e sequenze motorie derivanti dalla ginnastica a corpo libero e sportiva.
METODOLOGIE:	Metodo globale e analitico per il raggiungimento delle abilità motorie e per il miglioramento della condizione fisica rispetto al livello di partenza. • Spiegazioni durante le lezioni teoriche.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Gli indicatori di valutazione sono stati i seguenti: • conoscenza dei contenuti • capacità di mettere in atto le abilità motorie acquisite • l'impegno e la partecipazione dimostrati
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	-Attrezzature e spazi didattici utilizzati: palestra e attrezzi. Libro di testo : Piùchesportivo- DEL NISTA- PARKER-TASSELLI CASA ED. D'ANNA

DISCIPLINA	Religione Cattolica
DOCENTE	Gallo Maria
ORE SVOLTE	Ore 26 al 15 maggio 2019

COMPETENZE RAGGIUNTE (alla fine dell'anno per la disciplina)	Individuare alcuni problemi della società attuale e prendere posizione nei loro confronti. Individuare i fatti della vita alla luce della fede.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Conoscere nuove espressioni di spiritualità cristiana nell'epoca moderna per la predicazione, la preghiera, l'educazione, la carità e la testimonianza di vita. L'uomo e la ricerca della verità: rapporto tra scienza e fede. La cultura, il progresso e la scienza.- Il lavoro e l'uomo.- L'impegno socio-politico per superare qualsiasi crisi. -Conoscere le altre Religioni (Il dialogo inter religioso).- L'attenzione ai grandi valori dell'umanità.- La pace, la solidarietà e il volontariato.- Il rispetto della vita. -I diritti dell'uomo. -Ecologia e cristianesimo.- La nuova tecnologia e i valori etici alla luce della pace, giustizia e del consumismo imperante.- Lo spreco alimentare e la solidarietà.- La vita futura e l'insegnamento morale e sociale della Chiesa.- L'attenzione verso i grandi valori dell'umanità.- Il Concilio Vaticano II° e le scelte della Chiesa contemporanea.
ABILITA':	Individuare alcuni problemi della società attuale e prendere posizione nei loro confronti. Individuare i fatti della vita alla luce della fede. Accogliere, confrontarsi e dialogare con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie. Riconoscere diversi atteggiamenti dell'uomo nei confronti di Dio e le caratteristiche della fede matura
METODOLOGIE:	Lezione frontale (presentazione di contenuti) Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive).
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Acquisizione di conoscenze, abilità e competenze. Progressi compiuti rispetto al livello di partenza. Interesse, impegno, partecipazione, frequenza e comportamento.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- Libri di testo: autore M. Bennardo – A. Pesci, titolo all'ombra del sicomoro, altri libri, video.

ALLEGATO n. 2: griglie di valutazione prove

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTESPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI SECONDA PROVA SCRITTA

CANDIDATO/A : _____ CLASSE : VA MM

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittore	Punteggio	Punteggio max per ogni indicatore	Punteggio Attribuito Dalla Commissione
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Completa e approfondita	4	4	
	Completa	3		
	Lacunosa e frammentaria	2		
	Gravemente lacunosa	1		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/ scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Risolve in modo autonomo problemi complessi in situazioni nuove	6	6	
	Risolve in modo autonomo problemi complessi riproducendo situazioni note	5		
	Risolve semplici problemi complessi riproducendo situazioni note	4		
	Dimostra alcune difficoltà nella risoluzione di problemi semplici	3		
	Dimostra difficoltà nella risoluzione di problemi semplici	2		
	Dimostra gravi difficoltà nella risoluzione di problemi semplici	1		
Completezza nello svolgimento della traccia , coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Elaborato corretto e completo in tutte le sue parti	6	6	
	Elaborato con qualche imprecisione e completo in tutte le sue parti	5		
	Elaborato con qualche imprecisione e completo in tutte le sue parti	4		
	Elaborato quasi completo con lievi errori	3		
	Elaborato incompleto, con numerosi errori	2		
	Elaborato incompleto con numerosi e gravi errori.	1		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Argomenta in modo chiaro ed esauriente, dimostrando buone capacità di sintesi . Ha una discreta padronanza nell'utilizzo di linguaggi tecnici specifici.	4	4	
	Argomenta in modo chiaro, dimostrando padronanza nell'utilizzo di linguaggi tecnici specifici	3		
	Argomenta con qualche difficoltà. L'utilizzo di linguaggi tecnici specifici non sempre è pertinente.	2		
	Argomenta con molta difficoltà. Scarsa la padronanza dei linguaggi tecnici specifici	1		

Punteggio TOTALE	____/20
-------------------------	---------

La Commissione	Il Presidente

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato: _____ Data: ____/____/____ Classe V Sezione: ____

FASE	INDICATORI	DESCRITTORI	Punteggio (su 20)	Punteggio assegnato	
I Analisi di testi, esperienze, progetti e problemi proposti dai commissari	1. <i>Capacità di applicazione delle conoscenze e di collegamento multidisciplinare</i>	Autonoma, consapevole ed efficace Autonoma e sostanzialmente soddisfacente Accettabile e sostanzialmente corretta Guidata e in parte approssimativa Inadeguata, limitata e superficiale	2 1,50 1 0,50 0,25		
	2. <i>Capacità di argomentazione, di analisi/sintesi, di rielaborazione critica</i>	Autonoma, completa e articolata Adeguate ed efficaci Adeguate e accettabile Parzialmente adeguate e approssimativa Disorganica e superficiale	2 1,50 1 0,50 0,25		
	3. <i>Capacità espressiva e padronanza della lingua</i>	Corretta, appropriata e fluente Corretta e appropriata Sufficientemente chiara e scorrevole Incerta e approssimativa Scorretta, stentata	2 1,50 1 0,50 0,25		
					<u> </u> /6
II Discussione relazione sui «Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento»	1. <i>Capacità di sintesi e di argomentazione.</i>	Autonoma, completa e articolata Adeguate ed efficaci Adeguate e accettabile Parzialmente adeguate e approssimativa Disorganica e superficiale	3 2,50 2 1,50 1		
	2. <i>Capacità di rielaborazione critica</i>	Efficace e articolata Sostanzialmente efficace Adeguate Incerta e approssimativa Inefficace	3 2,50 2 1,50 1		
					<u> </u> /6
III Discussione dei percorsi di Cittadinanza e Costituzione	1. <i>Conoscenze delle tematiche</i>	Complete, ampie e approfondite Corrette e in parte approfondite Essenziali, ma sostanzialmente corrette Imprecise e frammentarie Frammentarie e fortemente lacunose	3 2,50 2 1,50 1		
	2. <i>. Capacità di rielaborazione critica</i>	Efficace e articolata Sostanzialmente efficace Adeguate Incerta e approssimativa Inefficace	3 2,50 2 1,50 1		
					<u> </u> /6
IV Discussione prove scritte	1. <i>Capacità di autovalutazione e autocorrezione</i>	I PROVA Adeguate Inefficace	1 0		
		II PROVA Adeguate Inefficace	1 0		
					<u> </u> /2
Punteggio TOTALE				<u> </u> /20	

La Commissione	Il Presidente

FA PARTE DEL PRESENTE DOCUMENTO L'ALLEGATO H RISERVATO, POSTO ALL'ATTENZIONE DEL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE.

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
N°	MATERIA	DOCENTI	FIRMA
1	Lingua e Letteratura Italiana	Rossana VOCI	
2	Storia	Rossana VOCI	
3	Lingua straniera (Inglese)	Anna NUCIFORO	
4	Matematica	Marcello BITONTE	
5	Meccanica Macchine ed Energia	Albino LAMONACA	
6	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Concetta BARBARA	
7	Sistemi ed Automazione Industriale	Francesco ROMBOLA'	
8	Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	Lorenzo MASTROTA	
9	Scienze Motorie	Rosa FROIO	
10	Religione	Maria GALLO	
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	Sostegno	Maria Concetta MUTO	

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.

Chiaravalle Centrale Lì 09.05.2019

**Il Dirigente Scolastico
(Dott.ssa Elisabetta Zaccone)**