



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



UNIONE EUROPEA

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARLO ALBERTO DALLA CHIESA"

CALTAGIRONE (CT)

Sedi: IPSIA Caltagirone - IPSIA Casa Circondariale - IPSEOA Mineo

I.I.S. C.A. DALLACHIESA - CALTAGIRONE  
Prot. 0004591 del 15/05/2021  
(Entrata)

## Documento del Consiglio di Classe

### Classe V<sup>^</sup> - sez. A - A.S. 2020/21

Indirizzo: **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

**Cod. ATECO: F - 43.2**

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Italiano e Storia	Prof.ssa Sottile Giovanna	
Matematica	Prof. Bonanno Luca	
Lingua Inglese	Prof.ssa Rizzo Rosaria	
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Prof. Malfa Francesco ITP Prof. Adamo Tiberio Marco Vinicio	
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Prof. Longobucco Augusto Marcello ITP Prof. Pagano Pasquale	
Tec. Elettriche, Elettroniche e Applicazioni	Prof. Caltabiano Salvatore ITP Prof. Pagano Pasquale	
Lab. Tecnologico ed Esercitazioni	Prof. Pagano Pasquale	
Scienze Motorie e Sportive	Prof.ssa Naso Rosaria	
Religione Cattolica	Prof.ssa Simone Maria	
Educazione civica	Prof.ssa Daniela Presti	
Sostegno	Prof. La Monica Santi	

## INDICE

1.	Premessa. Presentazione dell'Istituto	pag .3
2.	Contesto socio-economico di provenienza degli studenti	pag. 3
3.	Peculiarità che caratterizzano il territorio in cui e collocata la scuola	pag. 4
4.	PECuP degli Istituti Professionali	pag. 5
5.	Profilo Professionale Indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica"	pag. 6
6.	Quadro Orario M.A.T.	pag. 8
7.	Profilo della classe	pag.11
8.	Composizione della Classe e Credito Scolastico	pag.13
9.	Obiettivi del Consiglio di Classe	pag.18
10.	Strategie attivate per il conseguimento degli obiettivi	pag.19
11.	Competenze chiave di cittadinanza	pag.19
12.	Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti	pag.20
13.	Argomenti dell'elaborato scritto	pag.21
14.	Testi letteratura italiana	pag.25
15.	Percorsi inter/pluri/multidisciplinari	pag.26
16.	Percorsi didattici di Cittadinanza e Costituzione	pag.27
17.	Criteri adottati per la progettazione dei P.C.T.O.	pag.27
18.	Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento attuati	pag.30
19.	Apprendistato	pag.31
20.	Schede discipline	pag.31

## **1. PREMESSA.PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO**

L'Istituto di Istruzione Superiore "C.A. Dalla Chiesa" opera come I.P.S.I.A. sin dal 1960/61 (DM.22/06/1960) e diviene I.I.S. nel 2004 in seguito alla razionalizzazione delle strutture scolastiche. Aggrega tre sedi: l'I.P.S.I.A. di Caltagirone, l'I.P.S.S.A.R. di Mineo e la Casa Circondariale di contrada Noce. L'Istituto unico I.P.S.I.A. conta due indirizzi di studio professionale: Produzioni industriali e artigianali e Manutenzione e Assistenza Tecnica. . Nel +corso dei suoi cinquanta anni di vita, l'azione educativa e didattica dell'istituzione ha privilegiato un percorso formativo finalizzato alla costruzione di una cultura di base articolata, proiettata nel mondo del lavoro artigianale e industriale e dell'università. Ubicato nel comune di Caltagirone, grazie alla sua naturale posizione strategica ed alle infrastrutture di comunicazioni esistenti, si pone quale polo di servizi per un'utenza proveniente per la maggior parte dai paesi limitrofi. L'istituto si prefigge la missione di formare studenti in grado di inserirsi efficacemente nel mondo del lavoro attraverso una preparazione culturale e non solo strettamente professionale rispondendo così alle richieste delle aziende del territorio nazionale che richiedono figure professionali con buone competenze culturali oltre che strettamente tecniche. L'I.P.S.I.A. si propone pertanto di far conseguire a tutti gli allievi le seguenti finalità:

- un livello di istruzione adeguato alla formazione della persona e del cittadino
- una professionalità aderente alle esigenze del mondo del lavoro
- l'acquisizione di competenze capaci di evolversi e di adattarsi ai cambiamenti del mondo del lavoro.

## **2. CONTESTO SOCIO-ECONOMICO DI PROVENIENZA DEGLI STUDENTI**

L'istituto accoglie un'utenza proveniente dai paesi limitrofi, raggiungibile con servizi di trasporto predisposti dai Comuni di provenienza e non sempre compatibili con le esigenze didattiche-organizzative. La distanza media fra i suddetti comuni e TITS. C.A. Dalla Chiesa è di circa venti minuti. Il servizio di trasporto però non copre le ore pomeridiane condizionando pesantemente così le attività di alternanza. La popolazione scolastica è caratterizzata da un forte pendolarismo (oltre il 70%) ed è costituita da studenti per la maggior parte provenienti da contesti familiari e sociali abbastanza modesti. Tali contesti di provenienza condizionano notevolmente la frequenza

scolastica e la regolarità del percorso formativo. Pertanto si fatica non poco per far comprendere agli studenti e alle loro famiglie l'importanza della scuola, dello studio e della cultura in generale. L'istituto si caratterizza proprio per questo come un'opportunità in grado di offrire agli studenti quella formazione culturale e professionale necessaria a crescere come cittadini consapevoli e a orientarsi nel mondo del lavoro, facendo conoscere varie realtà produttive a partire dall'artigianato locale, alle piccole imprese del calatino per arrivare ai complessi industriali del nostro territorio regionale. La maggior parte degli alunni segue un percorso scolastico regolare e continuo, anche se non sempre corrispondente all'età anagrafica; molti di loro sono impegnati in realtà lavorative pomeridiane, per lo più congruenti con il percorso scolastico svolto.

In questo quadro, orientato al raggiungimento delle competenze richieste dal mondo del lavoro e delle professioni, la scuola utilizza metodi induttivi, metodologie partecipative, un'intensa e diffusa didattica di laboratorio, estesa anche alle discipline dell'area di istruzione generale. In particolare, per sviluppare il rapporto col territorio e utilizzare a fini formativi le risorse disponibili, si fa ricorso a metodologie progettuali ed all'alternanza scuola-lavoro, nel rispetto anche della legge 107/2015 che prevede per gli studenti a partire dalle classi terze, lo svolgimento di 400 ore, oggi rimodulati dalla Legge 30 dicembre 2018, n. 145 che propone un monte ore per gli studenti degli istituti professionali non inferiore a n.210 ore. Le imprese diventano "fabbriche di conoscenza" insieme alle scuole, tradizionali "fabbriche della conoscenza e della cittadinanza".

### **3. PECULIARITÀ CHE CARATTERIZZANO IL TERRITORIO IN CUI È COLLOCATA LA SCUOLA**

Caltagirone è una cittadina con una collocazione geomorfologica collinare, che, grazie alla sua naturale posizione strategica ed alle infrastrutture di comunicazione esistenti, si pone quale polo di servizi per un'utenza proveniente da un vasto hinterland: i 15 comuni del Calatino Sud-Simeto. L'area è stata caratterizzata da processi d'esodo e di scarso sviluppo sia industriale, sia agricolo, ma presenta un patrimonio di risorse prezioso per lo sviluppo. In particolare:

- ha un'agricoltura che, pur presentando discontinuità e arretratezze, ha mostrato negli anni recenti interessanti tendenze alla specializzazione produttiva;
- gode di notevoli tradizioni artigianali e industriali in vari settori e soprattutto in quello della ceramica che ha conosciuto negli anni recenti una consistente ripresa;
- ha goduto di un flusso cospicuo di finanziamenti pubblici, attraverso l'Agenzia di Sviluppo Integrato oggi società in liquidazione, che sono stati destinati ad un tessuto di infrastrutture che

rappresenta una risorsa non indifferente per lo sviluppo e hanno inoltre contribuito a salvaguardare il patrimonio artistico di alcuni comuni e soprattutto del comune capofila Caltagirone;

- gode di grandi tradizioni culturali che hanno sedimentato sul piano sociale competenze e orientamenti mobilitabili a fini di sviluppo. In definitiva è un'area che, pur essendo stata a lungo emarginata dai sentieri dello sviluppo che ha interessato altri comuni della Sicilia orientale, presenta buone potenzialità per l'instaurarsi di sinergie positive che puntano sullo sviluppo simultaneo di più settori: piccole imprese industriali nei settori tradizionali (alimentari, abbigliamento, legno, laterizi); artigianato soprattutto nelle ceramiche, servizi scolastici, socio-sanitari e servizi commerciali, per lo spettacolo e il tempo libero, rivolti anche ad un'utenza extracomunale, servizi turistici.

Oggi il territorio di Caltagirone che non ha più né l'Agenzia di Sviluppo Integrato, né l'Area di Sviluppo Industriale, sta cercando di reagire alla depressione socio-economica che l'ha investito in questi anni. Il territorio tradizionalmente vocato alle attività agricole ed artigianali, può contare su una piccola imprenditorialità, che, con l'implementazione di una cultura cooperativistica, cerca di trovare nuove opportunità di incremento in più settori produttivi: piccole e medie imprese industriali, agro-industriali ed artigianali, servizi turistici, scolastici e socio-sanitari, tutti settori che richiedono innovazioni organizzative e tecnologiche e quindi operatori di settore e tecnici manutentori qualificati. In questo quadro si inserisce la "mission" della nostra scuola volta a valorizzando i diversi stili di apprendimento degli studenti e offrire risposte articolate alle domande del mondo del lavoro e delle professioni.

#### **4. P.E.Cu.P. DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI**

Il Profilo educativo culturale e professionale dello studente, in rapporto alle Indicazioni nazionali per i percorsi di istruzione professionale, concorre all'affermazione del ruolo centrale della scuola quale "cerniera" tra i sistemi di istruzione, formazione e lavoro e pertanto ha chiamato innanzitutto in causa il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico al fine di:

- Favorire una crescita educativa, culturale e professionale.
- Stimolare lo sviluppo di un'autonoma capacità di giudizio.
- Rafforzare l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

A conclusione del percorso di istruzione professionale gli studenti hanno cercato di acquisire competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali da esercitare nei diversi contesti operativi di riferimento, al fine di delineare la figura di un

“lavoratore consapevole “. Tale figura oggi determinante all’interno dei processi produttivi supera la figura del “ qualificato” del passato per delineare un lavoratore consapevole dei propri mezzi, imprenditivo, che ama accettare le sfide con una disposizione alla cooperazione, che e in grado di mobilitare competenze e risorse personali per risolvere i problemi posti dentro il contesto lavorativo di riferimento.

Alla fine del percorso di istruzione professionale, in riferimento al P.E.Cu.P, gli studenti hanno raggiunto i seguenti obiettivi :

- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, economici, tecnologici e professionali.
- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all’economia, all’organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi.
- Padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.
- Riconoscere i cambiamenti intervenuti nel sistema della formazione e del mercato del lavoro.

La professionalità che gli alunni hanno acquisito nel corso del quinquennio di studi e stata orientata a valorizzare la cultura del lavoro , intesa nella sua accezione piu ampia, ma anche a realizzare una stretta integrazione tra la dimensione culturale- comunicativa e quella tecnico-operativa, tipica dell’istruzione professionale.

## **5. PROFILO PROFESSIONALE INDIRIZZO “MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”**

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alla filiera del settore produttivo elettrico e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio. E in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
  - osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
  - utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
  - gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
  - reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
  - segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
  - operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e Assistenza Tecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze.

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

Le competenze dell'indirizzo « Manutenzione e assistenza tecnica » sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

## 6. QUADRO ORARIO M.A.T.

DISCIPLINE	ORE ANNUE				
	1° bienni		2° biennio		Quinto anno
	1	2	3	4	5
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	33	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			

<b>Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>			
<b>Geografia</b>	<b>33</b>				
<b>Scienze motorie e sportive RC o attività alternative</b>	<b>66 33</b>	<b>66 33</b>	<b>66 33</b>	<b>66 33</b>	<b>66 33</b>

			<b>ORE ANNUE</b>		
<b>DISCIPLINE</b>	<b>Primo biennio</b>		<b>Secondo biennio</b>		<b>5° anno</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</b>	<b>99</b>	<b>99</b>			
<b>Scienze integrate (Fisica)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>			
<i>di cui in compresenza</i>	<b>66</b> *				
<b>Scienze integrate (Chimica)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>			

<i>di cui in compresenza</i>	<b>66</b> *	
<b>Tecnologie dell'informazione e della comunicazione</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>Laboratori tecnologici ed esercitazioni</b>	<b>99</b> **	<b>99</b> **

<b>Laboratori tecnologici ed esercitazioni</b>			<b>132</b> **	<b>99**</b>	<b>99**</b>
<b>Tecnologie meccaniche e applicazioni</b>			<b>165</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
<b>Tecnologie elettriche - elettroniche, dell'automazione e applicazioni</b>			<b>165</b>	<b>165</b>	<b>99</b>

<b>Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali</b>			<b>99</b>	<b>165</b>	<b>231</b>
<b>Ore totali</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	
<b>Totale ore</b>	<b>13 2*</b>		<b>39 6*</b>		<b>198*</b>

## 7. PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 20 ma due hanno interrotto la frequenza, la maggior parte degli alunni proviene da piccoli centri dell'interland calatino. Vi sono due alunni diversamente abili, che sono stati seguiti per tutto il primo quadrimestre dal docente di sostegno, x entrambi gli alunni per i quali è stato predisposto e realizzato un Piano Educativo Individualizzato redatto in conformità al D.P.R.del 24/02/1994 con obiettivi minimi semplificati in tutte le discipline, riconducibili ai programmi ministeriali e della classe ex art. 15, comma III, dell'O. M. n. 90 del 21/05/2001, pertanto gli 'alunni parteciperanno a pieno titolo agli esami finali acquisendo il titolo di Studio.

L'estrazione socio-culturale degli alunni è nel complesso omogeneo, di livello medio basso.

La maggior parte degli alunni ha condiviso il percorso professionale sin dal primo anno.

La struttura e la composizione della classe hanno subito tante, ripetute trasformazioni durante i cinque anni scolastici.

Il quarto anno la classe è stata divisa in due sezioni diverse per poi ricongiungersi di nuovo quest'anno. Sin dall'inizio la classe ha evidenziato un quadro eterogeneo per quanto riguarda i prerequisiti di base nelle varie discipline.

I docenti pertanto nei vari momenti didattici hanno cercato di intervenire con attività mirate al consolidamento di alcune abilità, solo qualche alunno ha evidenziato conoscenze di base e desiderio di potenziare le proprie competenze professionali..

È una classe di studenti lavoratori, in qualche caso unici percettori di reddito familiare. Questo elemento è molto importante per comprendere il livello di maturità dei discenti stessi, le loro specifiche esigenze didattiche, ma anche le difficoltà relative allo studio ed alla corretta gestione dei compiti per casa. La maggior parte comunque ha mostrato un mediocre interesse sia per le attività didattiche che laboratoriali.

I docenti hanno tenuto sempre i principi fondamentali di uguaglianza e imparzialità. Hanno mantenuto un costante dialogo, cercando di coinvolgere gli studenti nelle varie attività al fine di convogliare in forma produttive le loro risorse e valorizzarli.

A partire dal 24 ottobre 2020 è entrata in vigore l'ordinanza del Presidente della Regione Siciliana Musumeci del 24 relativa alle misure di prevenzione e gestione dell'emergenza epidemiologica Covid-19, in ottemperanza della quale le attività didattiche in presenza venivano sospese e venivano sostituite con le attività in modalità DAD dal 26 ottobre. Da quel momento noi docenti, come era già avvenuto nel periodo di emergenza Covid dell'anno scolastico precedente, ci siamo adoperati per attuare con massima urgenza per una didattica a distanza efficace e, soprattutto, utile al supporto umano, educativo e didattico degli alunni. Abbiamo ritenuto opportuno rimodulare. Nelle video lezioni si è cercato di fare comprendere ed esporre oralmente i testi in maniera corretta, si è proceduto creando dispense, mappe, documenti consultabili dagli studenti in qualsiasi

momento della giornata. Nonostante tutto la maggior parte della classe è svegliata e ha profuso poco impegno. Laddove si è ritenuto necessario, la programmazione preventivata all'inizio dell'anno scolastico è stata rimodulata, riducendone i contenuti e riproponendo gli stessi argomenti in forma più sintetica.

Il Consiglio di classe nella sua totale interezza ha mostrato grande comprensione, professionalità ed empatica partecipazione a queste problematiche.

### **CONSIDERAZIONI RELATIVE AL PRIMO QUADRIMESTRE**

I docenti nei vari momenti didattici hanno cercato di intervenire con attività mirate al consolidamento di alcune abilità per consentire agli studenti in difficoltà di seguire il ritmo di apprendimento del resto della classe.

Un ristretto gruppo ha evidenziato conoscenze di base e desiderio di potenziare le proprie competenze professionali. La maggior parte comunque ha mostrato un mediocre interesse sia per le attività didattiche che laboratoriali. Solo per qualche alunno permangono ancora carenze espositive e uso del linguaggio di settore.

I docenti hanno tenuto sempre i principi fondamentali di uguaglianza e imparzialità. Hanno mantenuto un costante dialogo, cercando di coinvolgere gli studenti nelle varie attività al fine di convogliare in forma produttive le loro risorse e valorizzarle.

## **8. COMPOSIZIONE DELLA CLASSE E CREDITO SCOLASTICO**

Sulla base della tabella di conversione allegata al decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 e successive modifiche, di seguito si riportano i crediti scolastici conseguiti nel terzo e quarto anno degli alunni.

<b>Numero registro alunne</b>	<b>Credito Scolastico</b>		<b>Totale Crediti</b>
	<b>3° Anno</b>	<b>4° Anno</b>	
1	8	10	<b>18</b>

2	8	11	<b>19</b>
3	8	10	<b>18</b>
4	9	11	<b>20</b>
5	8	9	<b>17</b>
6	9	10	<b>19</b>
7	9	9	<b>18</b>
8	9	10	<b>19</b>
9	8	10	<b>18</b>
10	9	10	<b>19</b>
11	8	10	<b>18</b>
12	9	10	<b>19</b>
13	8	10	<b>18</b>
14	8	9	<b>17</b>
15	8	10	<b>18</b>
16	9	9	<b>18</b>
17	9	10	<b>19</b>
18	9	11	<b>20</b>

In conformità con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell'assegnazione dei crediti scolastici:

- Media dei voti pari o superiore al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- Media dei voti inferiore al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza;

- punteggio basso che viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, quando lo studente:
- riporta una valutazione di moltissimo in Religione, nella disciplina alternativa, o un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio dell'alternanza scuola lavoro
- ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa (progetti PTOF, PON)
- produce la documentazione di qualificate esperienze formative, acquisite al di fuori della scuola di appartenenza (CREDITO FORMATIVO), e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.

### **Criteria per l'attribuzione del credito formativo**

Per l'attribuzione del credito formativo, il Consiglio di Classe concorda di seguire i seguenti criteri:

- aver frequentato un corso di lingua inglese e/o di informatica
- avere partecipato a competizioni sportive
- avere maturato esperienze di attività di volontariato.

L'esame di Stato di II grado a.s. 2020/21, a causa dell'emergenza epidemiologica, si svolge con prove, requisiti di ammissione e valutazione finale in deroga a quanto previsto dal D.lgs. 62/2017 ed è disciplinato, solo per il corrente anno scolastico, dall'OM n. 53 del 3 marzo 2021, emanata ai sensi della legge n. 178/2020 e della legge n. 41/2020. La nuova e transitoria formula dell'esame di Maturità ha come conseguenza un aumento del punteggio attribuito al credito scolastico, rispetto a quello previsto dalla Tabella A allegata al D.lgs. 62/2017, credito che passa da 40 a 60 punti.

Il credito è attribuito per il quinto anno e convertito per il terzo e quarto anno dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 11 della citata OM 53/21.

La conversione del credito scolastico attribuito per il terzo anno va effettuata sulla base tabella A di cui all'allegato A all'OM 53/2021:

### **Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

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

$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

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

La conversione del credito scolastico attribuito per il quarto anno va effettuata sulla base tabella B di cui all'allegato A all'OM 53/2021:

**Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

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

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

Si ricorda che, ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20:

- l'ammissione alla classe successiva è stata prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti;
- nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito (o meglio è stato attribuito) un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21;
- l'integrazione non può essere (o meglio non può essere stata) superiore ad un punto.

L'attribuzione del credito scolastico per il quinto anno va effettuata sulla base tabella C di cui all'allegato A all'OM 53/2021:

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

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

In base alle suddette tabelle il punteggio di ogni alunna, sulla base della riconversione del punteggio del terzo e del quarto anno (tabelle A e B di cui all'allegato A all'OM 53/2021), è il seguente:

Numero Registro alunni	Riconversione del Credito Scolastico		Totale Crediti
	3° Anno	4° Anno	
1	12	15	<b>27</b>
2	12	17	<b>29</b>
3	13	15	<b>28</b>
4	15	17	<b>32</b>
5	13	14	<b>27</b>
6	14	15	<b>29</b>
7	14	14	<b>28</b>
8	14	15	<b>29</b>

9	13	15	<b>28</b>
10	14	15	<b>29</b>
11	13	15	<b>28</b>
12	14	15	<b>29</b>
13	13	15	<b>28</b>
14	13	14	<b>27</b>
15	12	15	<b>27</b>
16	14	14	<b>28</b>
17	14	15	<b>29</b>
18	14	17	<b>31</b>

## **9. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Il Consiglio di classe, tenuto conto della situazione della classe, della specificità delle singole discipline e della loro stretta correlazione all'interno di una visione unitaria del sapere, ha individuato il percorso formativo di seguito indicato, che è stato attuato durante il corrente anno scolastico.

I docenti hanno, pertanto, svolto le progettazioni disciplinari, anche quelle riformulate per la didattica a distanza, ed hanno affrontato le tematiche inter/pluri/multidisciplinari individuate all'inizio della procedura d'insegnamento- apprendimento, tenendo presenti alcuni specifici obiettivi formativi trasversali, concordati in modo mirato sulla base del quadro iniziale offerto dalla classe. Costruttivo è risultato il lavoro realizzato dai docenti, finalizzato non solo all'approfondimento culturale, ma anche alla formazione della personalità e alla crescita umana dei discenti.

La DAD ha avuto tra gli obiettivi principali il sostegno morale, psicologico e didattico dei discenti, con particolare cura alla loro capacità di comprensione della realtà, di strategie di problem solving,

di incitamento all'utilizzo del tempo ritrovato come tempo per la lettura, per la riflessione, per la riscoperta degli affetti, per il significato e l'essenza degli affetti stessi.

Attraverso la DAD i docenti hanno provato a trasmettere agli Alunni il senso di appartenenza ad una Comunità di cui si è responsabili, e parte attiva ma, ancor prima, il senso di appartenenza a se stessi come possibilità di sopravvivenza in un contesto non facile come quello offerto da una pandemia.

L'azione didattica del Consiglio di classe ha voluto, in particolare, promuovere - attraverso un percorso improntato sulla fiducia e sul rispetto – la capacità di affrontare nel miglior modo possibile la complessità e le sue difficoltà. Un'abilità, questa, che va insegnata oggi alle nuove generazioni, affinché siano in grado di sviluppare una personalità equilibrata e pronta agli impegni che si profilano all'orizzonte.

Gli obiettivi formativi e didattici del Consiglio di classe hanno perseguito due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico e la preparazione culturale e professionale.

Nel momento in cui la didattica a distanza ha sostituito quella in presenza, gli obiettivi principali sono stati quelli relativi al problem solving, alla comprensione della realtà nella sua complessa totalità, allo strategico uso degli strumenti informatici, alla sana accettazione ed elaborazione delle restrizioni cui si era obbligati per effetto della pandemia.

## **10. STRATEGIE ATTIVATE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

Le linee metodologiche alle quali si sono attenuti i docenti hanno inteso assicurare i caratteri della scientificità ad ogni momento formativo. Le varie attività sono state affrontate e proposte cercando ove possibile di stabilire un raccordo pluri-,multi- e inter- disciplinare. L'itinerario metodologico adottato per il raggiungimento delle finalità prefissate è stato rapportato alle reali caratteristiche della classe e, tenendo conto delle diverse situazioni di partenza degli alunni, ha mirato allo sviluppo delle attitudini nelle varie aree disciplinari, attraverso la problematizzazione dei contenuti, e all'interno di una dimensione operativa. Si sono guidati gli alunni a rendere più valido il proprio metodo di studio mediante lo sviluppo della correttezza e della proprietà di linguaggio e il consolidamento/sviluppo delle capacità di analisi, di collegamento e di sintesi delle conoscenze acquisite.

I docenti, secondo le proprie progettazioni disciplinari, hanno applicato diverse metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, lezione-dibattito, lavoro di gruppo, attività di ricerca e di approfondimento, problem-solving, didattica laboratoriale, studio guidato, altro (specificare). I

sussidi e i materiali didattici utilizzati sono stati i seguenti: libri di testo, testi presenti nella Biblioteca d'Istituto, riviste specializzate, materiale informatico, documenti filmati, LIM, Presentazioni PowerPoint, Mappe concettuali.

Gli spazi didattici utilizzati per le varie discipline sono stati: aula, laboratorio linguistico, laboratorio di informatica, laboratori e spazi esterni dedicati.

Dal 26 ottobre, la DAD si è servita di lezioni sincrone ed attività didattiche svolte in ambiente Google Classroom e Google Suite che hanno permesso una soddisfacente attività didattica, anche se non priva di difficoltà oggettive.

Il Consiglio di classe ha sempre cercato di svolgere un'azione proficua di progettazione e verifica per consentire un processo formativo sistematico ed efficace, definendo obiettivi comuni, analizzando i contenuti da privilegiare, concordando una metodologia coerente, verificando i risultati, misurando e valutando gli esiti.

## **11. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA**

### **- Imparare a imparare**

L'alunno è in grado di organizzare il proprio apprendimento, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio

### **- Progettare**

L'alunno è in grado di realizzare progetti, valutando priorità, vincoli e strategie di azione, e verificando i risultati raggiunti

### **- Comunicare**

Nella ricezione: l'alunno è in grado di comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi, mediante diversi supporti

Nella produzione: l'alunno è in grado di rappresentare eventi, fenomeni, concetti, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante supporti diversi

### **- Collaborare e partecipare**

L'alunno è in grado di interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri

**- Agire in modo autonomo e responsabile**

L'alunno è in grado di inserirsi in modo attivo e consapevole nella comunità e fa valere i propri diritti e bisogni, riconoscendo per lo più quelli degli altri

**- Risolvere problemi**

L'alunno è in grado di affrontare situazioni problematiche e proporre soluzioni, utilizzando i contenuti e i metodi delle diverse discipline

**- Individuare collegamenti e relazioni**

L'alunno è in grado di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.

## **12. CRITERI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Il Consiglio di Classe ha utilizzato diverse modalità di verifica: verifiche orali, prove strutturate e semi strutturate, trattazione sintetica degli argomenti, risoluzione di problemi, produzione di elaborati scritti, prove pratiche. Alle verifiche in itinere hanno fatto seguito le verifiche intermedie; le verifiche finali consentiranno di accertare il raggiungimento degli obiettivi minimi stabiliti in sede di ciascun Dipartimento e Consiglio di classe.

La valutazione scaturirà da un congruo numero di verifiche sistematiche e tenga conto dei livelli di partenza, dei progressi conseguiti, dei ritmi di apprendimento, della conoscenza dei contenuti, delle abilità di esposizione, critiche e di elaborazione personale dei contenuti, dell'attitudine a trattare gli argomenti sotto i vari profili e con visione pluri-, multi- e interdisciplinare e delle competenze sviluppate. Essa, inoltre, farà riferimento non solo alla crescita culturale del discente ma anche alla sua maturazione personale. La frequenza, l'impegno e il metodo di studio verranno considerati necessari parametri per l'attribuzione del voto complessivo di ciascun alunno.

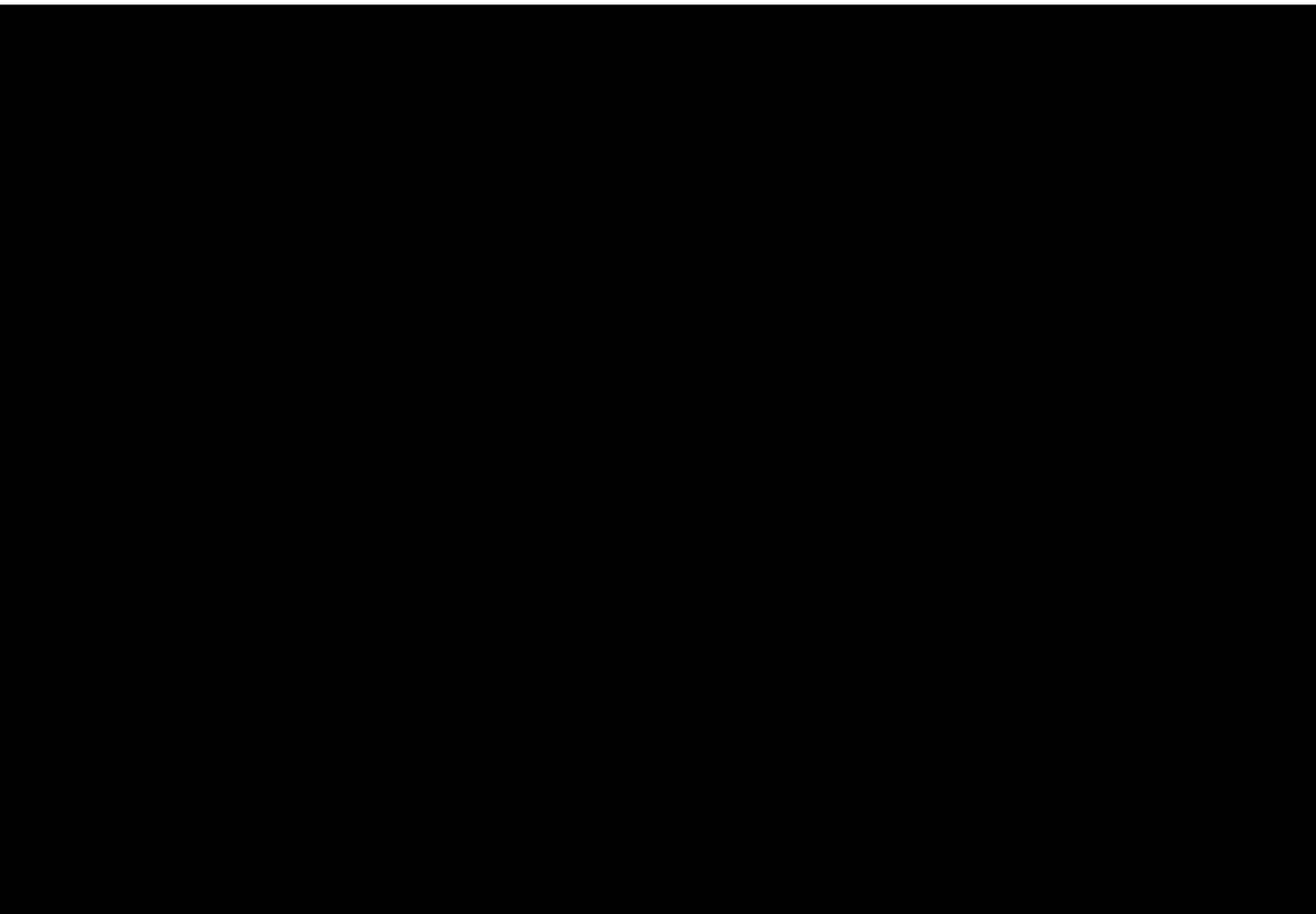
La valutazione del processo formativo avrà la finalità di far conoscere alle alunne il proprio rendimento in rapporto agli obiettivi prefissati; essa sarà prevalentemente formativa in quanto, ad una fase di rilevazione e misurazione, ne è seguita una di potenziamento e di valorizzazione.

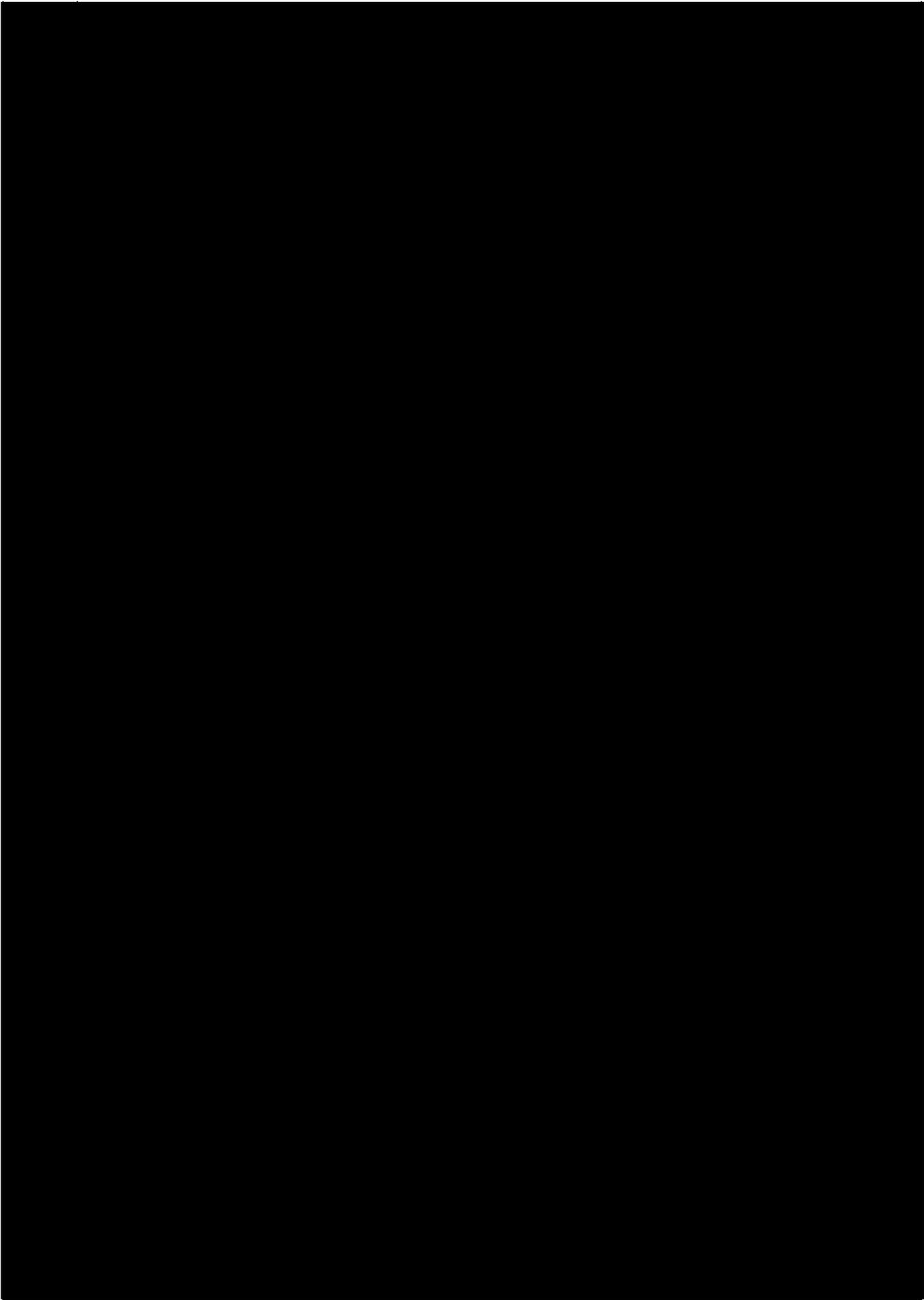
La valutazione sommativa mirerà ad appurare i risultati raggiunti dalle alunne in termini di conoscenze, abilità e competenze e sarà effettuata tenendo conto dei criteri di valutazione stabiliti in Collegio, così come disposto dalla normativa vigente sugli scrutini. Pertanto, la valutazione finale non sarà generica, approssimativa e discrezionale, ma adeguata, certa, collegiale e trasparente. Inoltre, le alunne sono state rese partecipi del tipo di prova da affrontare e della relativa griglia di valutazione, concordata fra i docenti delle varie discipline in seno alle riunioni dipartimentali.

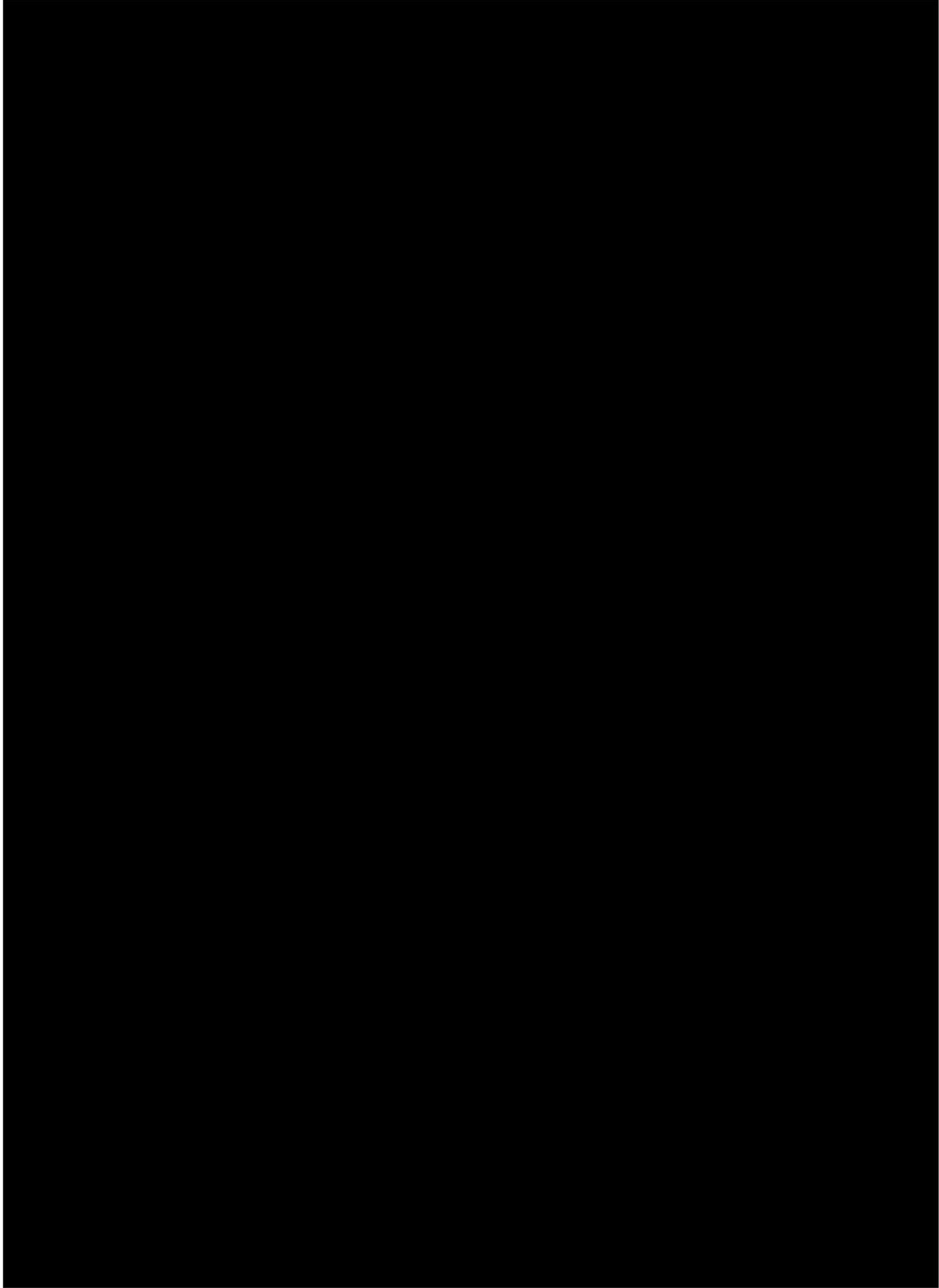
La valutazione di fine anno terrà ovviamente conto delle caratteristiche della didattica a distanza; pertanto, nelle alunne saranno valutati impegno, partecipazione alle lezioni sincrone, puntualità nelle consegne, originalità degli elaborati, impegno profuso nello studio.

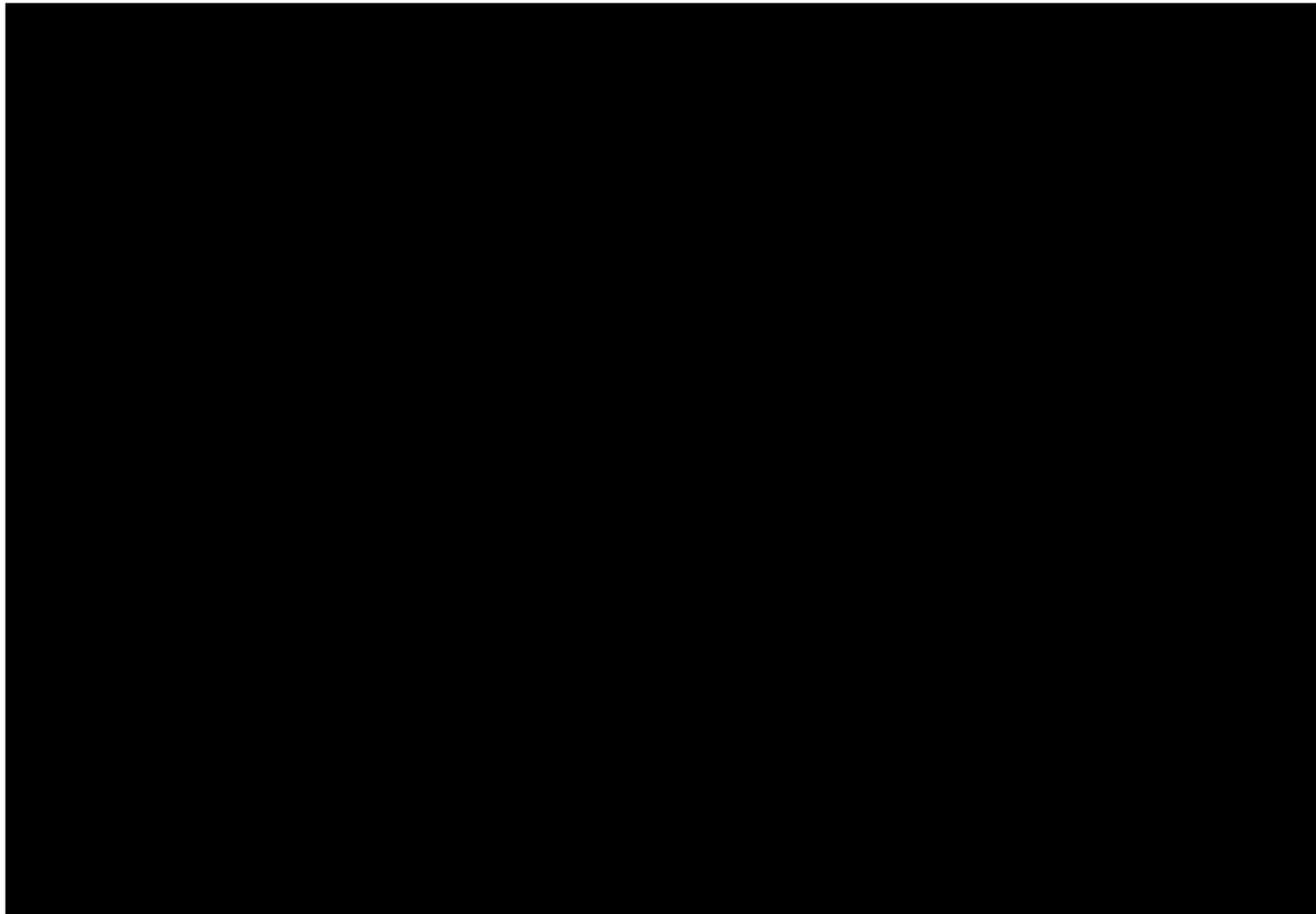
### **13. ARGOMENTI DELL'ELABORATO SCRITTO**

Il Consiglio di classe, in vista dell'Esame di Stato, ha assegnato a ciascun candidato il seguente argomento per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti, che sarà oggetto del colloquio:









#### 14. TESTI DI LETTERATURA ITALIANA

Il Consiglio di classe indica i seguenti testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio:

<b>Autore</b>	<b>Testi</b>
Giovanni Verga	Da Vita dei campi :“Rosso Malpelo”; Da Nedda :L'amore e la morte Da I Malavoglia :L'Addio di Ntoni" Trama: Mastro don Gesualdo
Giovanni Pascoli	La poetica del fanciullino; Da Myricae :Lavandare

	"X Agosto"
La poesia del 900 Filippo Tommaso Marinetti	Il manifesto del Futurismo
Giuseppe Ungaretti	Da Allegria : "Soldati" "San Martino del Carso" " Veglia "
Salvatore Quasimodo	Da Acque e terre: "Ed è subito sera"
Luigi Pirandello	La differenza fra umorismo e comicità: La vecchia imbellettata Da Il fu Mattia Pascal :Adriano Meeis e la sua ombra Pascal porta i fiori alla propria tomba
Eugenio Montale	Da Xenia "Ho sceso dandoti il braccio

## 15. PERCORSI INTER/PLURI/MULTIDISCIPLINARI

Il Consiglio di classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli alunni la trattazione dei Percorsi inter/pluri/multidisciplinari riassunti nella seguente tabella:

<b>Percorso</b>
L'Italia Industrializzata
Il 900
Energie rinnovabili
La grande guerra
Pneumatica
Automation and Mechanization
Il mito della velocità
Guasti di tipo meccanico ed elettrico
La crisi del 29
Electrical machines

World War II
Transformers
Marte e la tecnologia
La seconda guerra mondiale
Luigi Pirandello
Tecniche di manutenzione
Documentazione a corredo di una macchina
Impianti elettrici

Tutti i percorsi sono corredati da allegati con materiale di approfondimento.

## 16. PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il Consiglio di classe nella volontà di offrire a tutti gli Alunni un percorso omogeneo e coerente con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, ha progettato la trattazione di una serie di tematiche legate al mondo del lavoro.

Gli argomenti che sono stati trattati sono:

<b>TITOLO</b>
Nazione – Stato- Popolo-Sovranità
Brevi cenni alla Costituzione Italiana
Art.13 Diritto alla libertà personale
Art. 32 Diritto alla Salute
Art.33 Diritto all'Istruzione
Reddito di cittadinanza
Diritto al lavoro
Flessibilità nel lavoro

## **17. CRITERI ADOTTATI PER LA PROGETTAZIONE DEI P.C.T.O.**

Tenuto conto delle modalità organizzative, gestionali e didattiche contenute nel PTOF e le novità introdotte dalla Legge di Bilancio 2019 a partire dalla nomenclatura, non più Alternanza Scuola Lavoro ma Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, l'istituto IIS "C. A. Dalla Chiesa" di Caltagirone ha inteso dotarsi di alcuni criteri che qualificano l'alternanza quale autentico percorso di formazione all'interno del ciclo di studi e modello didattico laboratoriale, in grado di fornire ai giovani, oltre alle conoscenze di base, quelle competenze necessarie ad affrontare consapevolmente le scelte future.

I Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento che sono stati progettati dai consigli di classe si sono caratterizzati per essere:

- Opportunità per ridefinire l'identità del nostro istituto attraverso percorsi formativi strutturati che hanno evidenziato le peculiarità degli indirizzi, curvandoli rispetto alle vocazioni e alle esigenze di crescita del nostro territorio e alle richieste di nuovi profili professionali. I percorsi sono stati realizzati attraverso metodologie finalizzate a sviluppare, con particolare riferimento alle attività e agli insegnamenti di indirizzo, competenze basate sulla didattica di laboratorio, l'analisi e la soluzione dei problemi, il lavoro per progetti e strutturati in modo da favorire un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni.
- Strumento di contrasto della dispersione scolastica attraverso metodologie didattiche coerenti con l'impostazione culturale dell'istruzione professionale capaci di realizzare il coinvolgimento e la motivazione all'apprendimento degli studenti.
- Sintesi, attraverso la progettazione, sia della dimensione curricolare sia della dimensione esperienziale per favorire il passaggio dai contenuti alle competenze spendibili nel mondo

del lavoro. Aiutare i ragazzi a “Saper fare”, favorisce lo sviluppo del “senso di iniziativa e di imprenditorialità “che significa saper tradurre le idee in azione. E’la competenza chiave europea in cui rientrano la creatività, l’innovazione e l’assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È unacompetenza che aiuta gli studenti ad acquisire consapevolezza del contesto in cui lavorano e a poter cogliere le opportunità che si presentano.

#### Indicazioni operative:

I percorsi formativi di alternanza scuola lavoro sono stati progettati sulla base di apposite convenzioni stipulate con piccole o medie imprese, previa verifica delle loro capacità strutturali, tecniche organizzative e formative in ragione del numero di alunni che sono stati disposti a ospitare.

Prima di inserire gli studenti nelle “strutture aziendali è stato attivato per ciascun gruppo classe un corso di formazione della durata di h.12 sulla sicurezza nei luoghi di lavoro e sulla prevenzione degli incidenti.

I percorsi in alternanza hanno avuto una struttura flessibile e sono stati svolti con modalità differenti, anche in momenti diversi da quelli previsti dal calendario delle lezioni.

I percorsi in alternanza hanno previsto la flessibilità dell’orario scolastico per consentire che i progetti si realizzassero con interruzione dell’attività didattica.

I percorsi formativi di alternanza scuola lavoro sono stati preceduti oltre che da un’adeguata formazione relativa alla sicurezza sul lavoro.

La progettazione dei percorsi è stata condivisa con il consiglio di classe e con la struttura ospitante.

La progettazione ha previsto la definizione delle competenze da far conseguire agli studenti attraverso il percorso formativo di alternanza, nonché le indicazioni sulle modalità di valutazione del livello di raggiungimento degli obiettivi formativi e delle competenze acquisite.

I percorsi hanno seguito un iter di progettazione, realizzazione, monitoraggio gestita da un tavolo tecnico così composto:

- Dirigente Scolastico con funzione di supervisione complessiva;
- Coordinatore generale delle attività dei quattro indirizzi;
- Coordinatori di indirizzo con funzione di consulenza della progettazione di indirizzo;
- Referenti dei Consigli di classe
- Tutor interni;
- Tutor esterni.

L'alleanza tra la scuola e le strutture ospitanti si è concretizzata nella collaborazione tra tutor interni e tutor esterni finalizzata al positivo svolgimento dell'esperienza di Alternanza della studentessa e dello studente.

## **18. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO ATTUATI**

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento PCTO riassunti nella seguente tabella:

<b><i>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL)</i></b>			
<b>Ente/ impresa</b>	<b>Percorso/attività/pr oggetto</b>	<b>Dimensione</b>	<b>mont e ore</b>
<b>ANNO SCOLASTICO 2018/19</b>			
<b>IIS Carlo Albero Dalla Chiesa Caltagirone</b>	<b>Corso intensivo sulla sicurezza</b>	<b>Formazione</b>	<b>12</b>

<b>Progetto Marina Sud Taranto</b>	<b>Visita alla base militare della Marina Sud di Taranto</b>	<b>Ambienti destinati a manutenzione e assistenza tecnica</b>	<b>60</b>
<b>IIS Carlo Alberto Dalla Chiesa</b>	<b>Rifacimento impianto elettrico plesso I.C. A. Narbone</b>	<b>Laboratorio elettrico</b>	<b>40</b>
<b>IIS Carlo Alberto Dalla Chiesa</b>	<b>Ampliamento impianto elettrico Palazzo Ballarò - Mineo</b>	<b>Laboratorio elettrico</b>	<b>40</b>

## 19. APPRENDISTATO

Durante il triennio un solo alunno ha portato a compimento il contratto di apprendistato, nello specifico l'alunno Bratu Alexandru Michele ha svolto l'apprendistato presso la ditta "Leone a.c. s.r.l." con sede in Caltagirone –Ct, via Principe Umberto ,4B -95041 – p.iva 01173430875 come da protocollo di intesa del 11/12/2019 prot.n. 10498°/32.

## 19. SCHEDE DISCIPLINE

### SCHEDA DISCIPLINARE: ITALIANO

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	ITALIANO
Docente	SOTTILE GIOVANNA

#### OBIETTIVI

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
Padronanza della lingua italiana Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi	Principali strutture grammaticali della lingua italiana.	Comprendere il messaggio in testo orale.

<p>indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nei vari contesti.</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p>	<p>Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana.</p> <p>Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere.</p> <p>Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, relazione, ecc</p> <p>Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</p>	<p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario.</p> <p>Rielaborare in forma chiara informazioni.</p> <p>Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative.</p>
---	--	--

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale, interventi individualizzati, metodo induttivo/deduttivo, cooperative learning, problemsolving.

ATTIVITA' DI RECUPERO

**In itinere.**

STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo, schemi e appunti personali, materiale di approfondimento fornito dal docente, audiovisivi in genere.

VERIFICHE

**Indagini in itinere con verifiche informali, Interrogazioni orali, discussioni collettive, test di verifica.**

Documento	PROGRAMMA
Materia	ITALIANO
Docente	SOTTILE GIOVANNA

I contenuti analizzati sono stati tratti dal seguente libro di testo:

***P. Cataldi, E. Angioloni S. Panichi "La Letteratura e i saperi" Palumbo Editore***

Modulo	Titolo	Contenuti
1	L'età del Realismo	<p>Naturalismo e Verismo.</p> <p><b>G. Verga:</b> biografia, il pensiero.</p> <p>Da Vita dei Campi: "Rosso Malpelo".</p> <p>Da Nedda :L'amore e la morte</p>

		Da I Malavoglia :L'Addio di Ntoni" Trama: Mastro don Gesualdo
3	La poesia in Europa	Temi e poetica del Decadentismo. Il Decadentismo in Italia. <b>G. Pascoli</b> : biografia; il pensiero e la poetica del fanciullino. Da Myricae: “ Lavandare”; “ X agosto”.. Da Il fanciullino:"Il fanciullino"
4	Il Novecento: la prima metà del secolo	Il Novecento: la prima metà del secolo <b>L. Pirandello</b> : biografia. Il pensiero e la poetica dell'umorismo .Da “ L' umorismo: il sentimento del contrario. Il contrasto tra Forma e vita. Da L'Umorismo:"La vecchia imbellettata" Da Il fu Mattia Pascal: “ Adriano Meis e la sua ombra" “Pascal porta i fiori alla propria tomba”
6	Il Novecento: la poesia:  Le tre corone poetiche del Novecento	<b>Crepuscolarismo,Futurismo ed Ermetismo</b>  <b>G. Ungaretti</b> : cenni biografici, la poetica, le opere. Da : Porto Sepolto: “ Soldati.” “S. Martino del Carso”. "Veglia" <b>Quasimodo</b> : cenni biografici, la poetica, le opere. Da Acque e terra “:Ed è subito sera”  <b>E. Montale</b> : cenni biografici, la poetica, le opere Da Satura “ Ho sceso dandoti il braccio”

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	Storia
Docente	SOTTILE GIOVANNA

#### OBIETTIVI

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
------------	------------	----------

<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p>	<p>Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.</p> <p>I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano.</p> <p>I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture. Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea.</p> <p>I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio</p>	<p>Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi .</p> <p>Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale.</p> <p>Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia</p>
---	--	---

#### METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale, interventi individualizzati, metodo induttivo/deduttivo, cooperative learning, problemsolving.

#### ATTIVITA' DI RECUPERO

**Indagini in itinere con verifiche informali- Interrogazioni orali-Discussioni collettive**

#### STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo,schemi e appunti personali,materiale di approfondimento fornito dal docente, audiovisivi in genere.

#### VERIFICHE

In itinere

Documento	PROGRAMMA
Materia	Storia
Docente	SOTTILE GIOVANNA

I contenuti analizzati sono stati tratti dal seguente libro di testo:

**Vittoria Calvani** *“Spazio Storia-Il novecento e oggi”* **A. Mondadori Scuola**

Modulo	Titolo	Contenuti
1	IL Novecento	
2	L'Età giolittiana	L'età giolittiana; Venti di guerra; La Prima guerra mondiale
3	L'età dei totalitarismi	Una pace instabile La Rivoluzione Russa.e lo Stalinismo. L'Italia sotto il fascismo. La crisi del '29. Il nazismo.
4	I giorni della follia	La seconda guerra mondiale. La guerra parallela dell'Italia e la Resistenza.

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	Cittadinanza e Costituzione
Docente	PRESTI DANIELA

#### OBIETTIVI

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.	. Costituzione Italiana. -Organi dello stato e le loro funzioni principali. -Conoscenze di base sul concetto di norma giuridica e di gerarchia delle fonti. -	-Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana. -Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico. -Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persone -famiglia-società- stato

#### METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale, interventi individualizzati, metodo induttivo/deduttivo, cooperative learning, problem solving.

#### ATTIVITA' DI RECUPERO

Interrogazioni orali-Discussioni collettive

#### STRUMENTI DI LAVORO

schemi e appunti personali, materiale di approfondimento fornito dal docente, audiovisivi in genere.

#### VERIFICHE

In itinere dialoghi su argomenti di vita quotidiana e di interesse generale - esposizione degli argomenti e di cultura studiati.

PROGRAMMA	
Materia	Cittadinanza e Costituzione
Docente	
	<ul style="list-style-type: none"><li>-Lo Stato:gli elementi costitutivi dello Stato</li><li>-Quando e come nasce la costituzione:</li><li>-Principi fondamentali della costituzione</li><li>-Il Lavoro e la Costituzione</li><li>-Il Parlamento.</li><li>-Il concetto del Bene comune.</li><li>-Il Principio della legalità.</li></ul>

SCHEDA DISCIPLINARE	
Documento	
Materia	MATEMATICA
Docente	Prof. LUCA BONANNO

#### OBIETTIVI

Competenze	Conoscenze	Abilità
------------	------------	---------

<p>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</p>	<p>Recupero argomenti essenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodi risolutivi delle equazioni e delle disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte.</li> <li>- Risoluzione dei sistemi di disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte di primo e secondo grado.</li> <li>- Saper risolvere sistemi di disequazioni.</li> </ul>
<p>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni .</p>	<p>Introduzione alle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di funzione.</li> <li>- Grafico di funzione.</li> <li>- Classificazione di una funzione.</li> <li>- Dominio e codominio.</li> <li>- Funzioni pari e dispari.</li> <li>- Funzioni periodiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper classificare una funzione</li> <li>- Saper determinare il dominio di una funzione dalle sue condizioni di esistenza</li> <li>- Saper studiare il segno di una funzione.</li> <li>- Saper trovare le intersezioni del grafico di una funzione con gli assi cartesiani.</li> <li>- Saper stabilire se una funzione è pari o dispari o periodica.</li> </ul>
<p>Saper affrontare situazioni problematiche, costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.</p> <p>Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà.</p>	<p>Caratteristiche del grafico di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettura del grafico di una funzione</li> <li>- Concetto di limite di una funzione.</li> <li>- Asintoti di una funzione: orizzontali, verticali ed obliqui (solo concetto). <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni continue.</li> <li>- Punti di discontinuità</li> </ul> </li> <li>- Positività e negatività di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper individuare i limiti di una funzione avendo il grafico.</li> <li>- Limite destro e sinistro in un punto.</li> <li>- Saper determinare gli asintoti di una funzione avendo il suo grafico. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper classificare i punti di discontinuità di una funzione.</li> </ul> </li> <li>- Saper individuare gli intervalli di positività e negatività della funzione leggendo il suo grafico.</li> </ul>

<p>Utilizzare tecniche e procedure per il calcolo dei limiti di una funzione.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Saper affrontare situazioni problematiche, costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.</p> <p>Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà.</p>	<p>Limiti e funzioni continue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo di limiti di funzione e forme indeterminate. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni continue.</li> <li>- Punti di discontinuità</li> </ul> </li> <li>- Studio della crescita e decrescenza di una funzione.</li> <li>- Massimi e minimi relativi ed assoluti. Flessi.</li> <li>- Studio della concavità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper calcolare semplici limiti di funzione</li> <li>- Saper determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione.</li> <li>- Saper determinare i massimi e minimi relativi di una funzione, avendo il grafico.</li> <li>- Saper determinare i massimi e minimi assoluti di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato, avendo il grafico.</li> <li>- Saper determinare gli intervalli di concavità e convessità di una funzione dalla lettura del grafico.</li> </ul>
<p>Saper affrontare situazioni problematiche, costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.</p> <p>Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà.</p>	<p>Argomenti extra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La funzione esponenziale</li> <li>- La funzione logaritmica</li> <li>- La sinusoide e la cosinusoide.</li> </ul>	<p>Saper riconoscere le tipologie di grafici delle funzioni esponenziali, logaritmiche e trigonometriche di base (<math>y=\sin x</math> e <math>y=\cos x</math>)</p>

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO

Durante l'anno scolastico sono state effettuate costantemente pause didattiche per tutto il gruppo classe rese necessarie dalle numerose carenze di base riscontrate relative agli argomenti degli anni precedenti e dalla mancanza di un metodo di studio adeguato.

A tutti gli allievi è stata offerta sempre la possibilità di recuperare attraverso verifiche orali e scritte in modo da preservare il raggiungimento degli obiettivi.

Inoltre al termine del primo quadrimestre è stata prevista una pausa didattica per riassumere tutto il lavoro svolto precedentemente.

#### VERIFICHE

Le verifiche sono effettuate sia sotto forma di prove orali che sotto forma di prove scritte. La valutazione ha tenuto conto dei livelli raggiunti, della proprietà di linguaggio e dell'impegno manifestato in classe e in DAD. Per quanto riguarda le verifiche durante l'attività di didattica a distanza si è tenuto conto della partecipazione alle attività proposte, del livello di interazione, della restituzione dei compiti assegnati e del rispetto dei tempi di consegna degli stessi.

#### STRUMENTI DI LAVORO

Appunti forniti dal docente;  
LIM;  
Piattaforma Google Classroom;  
Bacheca del registro elettronico Argo;  
Videolezioni con Google Meet.

Documento	PROGRAMMA
Materia	MATEMATICA
Docente	Prof. LUCA BONANNO

Modulo	Argomenti
Modulo 1 Recupero argomenti essenziali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodi risolutivi delle equazioni e delle disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte.</li> <li>- Risoluzione dei sistemi di disequazioni.</li> </ul>
Modulo 2 Introduzione alle funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di funzione.</li> <li>- Grafico di funzione.</li> <li>- Classificazione di una funzione.</li> <li>- Dominio e codominio.</li> <li>- Funzioni pari e dispari.</li> <li>- Funzioni periodiche.</li> </ul>
Modulo 3 Caratteristiche del grafico di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettura del grafico di una funzione</li> <li>- Concetto di limite di una funzione.</li> <li>- Asintoti di una funzione: orizzontali, verticali ed obliqui (solo concetto).</li> <li>- Funzioni continue.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punti di discontinuità</li> <li>- Positività e negatività di una funzione.</li> </ul>
<p>Modulo 4</p> <p>Limiti e funzioni continue</p> <p>Extra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo di limiti di funzione e forme indeterminate.</li> <li>- Funzioni continue.</li> <li>- Punti di discontinuità</li> <li>- Studio della crescita e decrescenza di una funzione.</li> <li>- Massimi e minimi relativi ed assoluti. Flessi.</li> <li>- Studio della concavità.</li> <li>- La funzione esponenziale</li> <li>- La funzione logaritmica</li> <li>- La sinusoide e la cosinusoide.</li> </ul>

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	LINGUA INGLESE
Docente	ITALIA EMANUELA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva</p>	<p>°Comprendere le idee principali ed elementi di dettaglio in testi orali in lingua standard riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>°Comprendere idee principali e dettagli in testi scritti relativamente complessi, di diversa tipologia e genere, riguardanti argomenti di</p>	<p>Tipi e generi testuali, inclusi quelli specifici della micro lingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p>Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella micro lingua dell'ambito professionale di appartenenza</p> <p>Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro</p>	<p>Modulo 1 –GRAMMAR</p> <p>Recupero e approfondimento grammaticale di alcune strutture e funzioni comunicative ,apprese negli anni precedenti ( Simple present dei verbi principali,simple past dei verbi regolari e irregolari, ,the present continuous,the future,and the</p>

<p>interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p> <p>Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p>attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>-°partecipare a conversazioni o discussioni riguardanti argomenti di interesse generale, di studio e di lavoro con sufficiente scioltezza e spontaneità.</p> <p>Produrre in forma scritta brevi relazioni, sintesi su esperienze, processi e situazioni relativi al proprio settore di indirizzo. Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti relativi al proprio settore.</p> <p>Utilizzare lessico e fraseologia di settore.</p> <p>Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua inglese</p> <p>Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p> <p>Reperire informazioni e documenti in italiano o in lingua straniera sul web</p> <p>Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano o in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali per la</p>	<p>Lessico di settore</p> <p>Aspetti socio culturali della lingua inglese e del linguaggio specifico del settore</p> <p>Aspetti socio culturali dei paesi anglofoni</p> <p>Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.</p> <p>Aspetti interculturali</p> <p>Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio</p> <p>Fonti dell'informazione e della documentazione</p> <p>Social network e new media come fenomeno comunicativo.</p> <p>Caratteri comunicativi di un testo multimediale</p> <p>- Tecniche, lessico, strumenti per la comunicazione professionale</p>	<p>functions of the every day English</p> <p>. GIVE PERSONAL INFORMATION-A CURRICULUM VITAE)</p> <p>PLAN YOUR FUTURE AFTER THE "DIPLOMA"</p> <p>THE SKILLS OF AN ELECTRICAL TECHNICIAN</p> <p>PLAN A SUMMER TRIP</p> <p>Modulo 2 ENGLISH</p> <p>CIVILIZATION (from the book-New gear up)</p> <p>The Realism in the U.K and in Italy –an age of progress in inventions and new technologies ( THE 2nd INDUSTRIAL REVOLUTION)</p> <p>The Victorian Age and its contradictions pag.357-363</p> <p>THE SUFFRAGETTES-THE TRADE UNIONS (I SINDACATI DEI LAVORATORI (appunti del docente)</p> <p>A great writer of the Victorian Age :</p> <p>Cenni biografici su Charles Dickens pag.358</p> <p>Modulo 2 (Dispense fornite dal docente)</p> <p>The totalitarian regimes : STALIN,HITLER ,MUSSOLINI,... The second world war 1941 –Pearl harbour- the</p>
--	---	--	--

	<p>presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera.</p> <p>-Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.</p>		<p>entry of the Anglo-American troops-</p> <p>MODULO 3</p> <p>DIDATTICA IN MODALIDA' SULLA PIATTAFORMA DELIBERATA DAL COLLEGIO "CLASSROOM MEET"</p> <p>(DAL MESE DI META' DICEMBRE 2020 )</p> <p>(DISPENSE DEL DOCENTE)</p> <p>CIVILTA' INGLESE:</p> <p>The European Union</p> <p>THE GLOBALISATION (the positive and the negative aspects for the people all over the world)</p> <p>The SMART WORKING</p> <p>Modulo 4- Inglese tecnico (textbook-NEW GEAR UP)</p> <p>What's Mechatronics? Pag.22</p> <p>The GREEN ENERGY – pag.101</p> <p>The hybrid car pag.257</p> <p>The drones pag.339</p>
--	--	--	---

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale
Lezione partecipata
Lezione a spirale
Metodo induttivo
Metodo deduttivo

Metodologia della ricerca
Funzionale – comunicativo
Didattica laboratoriale
Tutoraggio/ Tutoring
Giochi di ruolo / Role play
Approccio metacognitivo
Apprendimento cooperativo / Cooperative learning
Soluzione di problemi reali / Problem solving
Learning by doing Brain storming Dialogo-confronti –dibattito Ricerca on line

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO

Attività di recupero in itinere, per le strutture e funzioni comunicative non apprese bene negli anni precedenti

#### STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo: New Gear Up(inglese tecnico) testo di grammatica in uso-dispense fornite dal docente

Uso del computer per ricerche didattiche on line e per le simulazioni Invalsi presso il laboratorio linguistico ,durante il 1 quadrimestre, (comprensione di testi scritti con questionari a risposta aperta e chiusa ,qualche brano per il listening) esercitazioni di lessico e grammar con l'app. Duo lingo..uso del mobile e computer per la didattica a distanza con la piattaforma ARGO NEXT E la piattaforma classroom , video conferenze e video dirette per piccoli gruppi con l'application meet finalizzate ad approfondimenti dei compiti in forma scritta ,assegnati su Argo e classroom dal 12 marzo 2020 e valutazioni orali per verificare la capacita' di sintesi e fonetica dei topics assegnati.

Lavagna multimediale-esperienze di laboratorio  
Lavagna

Esercitazioni individuali e di gruppo

Uso di schemi riepilogativi-mappeconcettuali

#### VERIFICHE

Verificheiniziali-formative-sommative

Verifiche scritte: comprensione di semplici testi di uso quotidiano-culturale e settoriale ,Domande con risposte a scelta multipla, vero/falso, esercizi di completamento, Whquestions, riassunti guidati.

Verifiche orali: Dialoghi, esposizione dei brani di microlingua e cultura studiati.

SCHEDA DISCIPLINARE: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Documento		SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	
Docente	PROFF. FRANCESCO MALFA - ADAMO TIBERIO	

OBIETTIVI		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
Verificare la resistenza di un organo meccanico, note le sollecitazioni. Valutare le causa di natura meccanica che hanno prodotto un guasto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stati tensionali e tipologie di deformazioni</li> <li>- Legame tensioni-deformazioni</li> <li>- Sollecitazioni semplici ed equazioni di stabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare le caratteristiche meccaniche dei materiali e il legame tensioni deformazioni.</li> <li>- Individuare le sollecitazioni semplici in un corpo e applicare le equazioni di stabilità.</li> <li>- Saper eseguire semplici calcoli di verifica e di progetto.</li> </ul>
Individuare i componenti che costituiscono un sistema automatizzato. Conoscere la tecnologia e il funzionamento delle macchine utensili a CNC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di automazione</li> <li>- Tecnologia del CNC.</li> <li>- Struttura del programma dei torni a CNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i principi di funzionamento delle macchine a CNC, la matematica del CNC, il significato di funzioni preparatorie, ausiliarie e utensili.</li> <li>- Saper interpretare le istruzioni contenute in un programma in linguaggio ISO</li> </ul>
Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa macchine per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature e sistemi tecnici ai fini della manutenzione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva macchine e campi di applicazione.</li> <li>- Fascicolo tecnico, Manuale d'uso e manutenzione, Catalogo ricambi.</li> <li>- Certificazione di conformità e marcatura CE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il campo di applicazione della direttiva macchine, la struttura della documentazione di accompagnamento delle macchine.</li> </ul>
Analizzare le caratteristiche di un impianto per individuare la corretta strategia manutentiva. Utilizzare le moderne tecniche di controllo per monitorare gli impianti (da completare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di guasto, tipologie di guasto e cause meccaniche</li> <li>- Probabilità e tasso di guasto</li> <li>- Concetto di affidabilità</li> <li>- Strategie manutentive e tecniche di controllo e monitoraggio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la terminologie specifica, le principali strategie di manutenzione e sapere individuare quella corretta.</li> </ul>

METODI DI INSEGNAMENTO
L'attività didattica-educativa è stata svolta con lezioni frontali e partecipate. Tutti i problemi, sia semplici che di maggiore difficoltà, sono stati discussi collettivamente in maniera da coinvolgere ed

interessare gli alunni, stimolando le capacità di ragionamento e logiche, sviluppando il senso critico e il loro comportamento razionale.

Nello svolgimento delle lezioni sono stati continuamente stimolati l'interesse e la partecipazione degli alunni, invitandoli al ragionamento onde evitare che si abbandonassero ad uno studio mnemonico; alle trattazioni teoriche sono stati affiancati problemi applicativi al fine di fare acquisire padronanza e dimestichezza con le formule applicative.

#### ATTIVITA' DI RECUPERO

All'inizio del secondo quadrimestre è stata avviata una attività di recupero in itinere per colmare le lacune degli alunni che avevano avuto una valutazione insufficiente, focalizzando l'attenzione sugli aspetti salienti dei contenuti svolti.

#### STRUMENTI DI LAVORO

L'attività didattica è stata svolta mediante l'uso del 2° e 3° volume del testo adottato nel penultimo e ultimo anno del corso di studi "Tecnologie Meccaniche e Applicazioni; Autori: L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello e A. Pivetta; Editrice: Hoepli"; di schemi ed appunti personali, di spiegazioni ed esercitazioni applicative in aula, con l'uso della lavagna e della LIM e della piattaforma Google Suite per la Didattica a Distanza.

#### VERIFICHE

Le conoscenze e competenze acquisite dagli alunni sono state accertate mediante indagini in itinere con verifiche informali dal posto, interrogazioni frontali, controlli degli esercizi per casa, prove scritte consistenti nella risoluzione di problemi a soluzione rapida e risposte aperte.

Le verifiche, inoltre, hanno avuto lo scopo di registrare i progressi compiuti dagli alunni e di accertare l'efficacia del processo di insegnamento-apprendimento.

Documento	PROGRAMMA
Materia	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

<b>RESISTENZA DEI MATERIALI E SOLLECITAZIONI SEMPLICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stati tensionali e di deformazione</li> <li>- Legame tensioni deformazioni: Legge di Hooke</li> <li>- Carico unitario di rottura e di sicurezza dei materiali</li> <li>- Sollecitazioni semplici: Sforzo normale di trazione e compressione, taglio, flessione e Torsione</li> <li>- Criteri di calcolo di verifica e di progetto</li> </ul>
<b>SISTEMI DI AUTOMAZIONE E MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di automazione e componenti fondamentali</li> <li>- Sensori e trasduttori</li> <li>- Tecnologia delle macchine a CNC</li> <li>- Linguaggio di programmazione ISO e struttura del programma dei torni a CNC</li> <li>- Funzioni ISO preparatorie "G", ausiliare "M", UTENSILI "T"</li> <li>- Matematica del CNC di un tornio e parametri tecnologici</li> </ul>
<b>DIRETTIVA MACCHINE E DOCUMENTAZIONE TECNICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa di riferimento: 2006/42/CE, D.Lgs. 17/2010 e campo di applicazione</li> <li>- Documentazione tecnica: fascicolo tecnico, manuale d'uso e manutenzione, catalogo ricambi</li> <li>- Documentazione di conformità e marcatura CE</li> </ul>
<b>TECNICA DELLA MANUTENZIONE (in corso di svolgimento)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspetti fondamentali della "moderna" manutenzione</li> <li>- Concetto di guasto, tipologie di guasto e cause meccaniche</li> <li>- Probabilità e tasso di guasto. Diagramma a vasca da bagno</li> <li>- Affidabilità di un componente e di sistemi in serie e parallelo</li> <li>- Strategie manutentive e tecniche di controllo e monitoraggio.</li> </ul>

Documento		SCHEDA DISCIPLINARE
<b>Materia</b>	<b>TTIM- TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE</b>	
<b>Docenti</b>	Prof. Longobucco Augusto Marcello e Prof. Pagano Pasquale	

OBIETTIVI		
COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate.</li> <li>• Consultare i manuali tecnici di riferimento.</li> <li>• Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</li> <li>• Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e</li> </ul>

	componenti l'impianto.	dei componenti di interesse. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi della documentazione tecnica.</li> </ul>
2. Installare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblare componenti meccanici, pneumatici, elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore</li> <li>• Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure operative di assemblaggio di vari tipologie di componenti e apparecchiature.</li> <li>• Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.</li> <li>• Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e pneumatici.</li> </ul>
3. Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto.</li> <li>• Applicare metodi di ricerca guasti.</li> <li>• Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato</li> <li>• Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti..</li> <li>• Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica propri dell'attività di manutenzione considerata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.</li> <li>• Metodi e strumenti di ricerca dei guasti.</li> <li>• Strumenti e software di diagnostica di settore</li> <li>• Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti</li> </ul>
4. Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo secondo la normativa in vigore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti</li> <li>• Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati</li> <li>• Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa sulla certificazione di prodotti</li> <li>• Marchi di qualità</li> <li>• Registri di manutenzione</li> </ul>

	<b>apparati, impianti</b>	
5. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare i rischi connessi al lavoro.</li> <li>• Applicare le misure di prevenzione.</li> <li>• Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.</li> </ul>

#### METODI DI INSEGNAMENTO

*Lezione frontale*  
*Lezione partecipata*  
*Lezioni multimediali con LIM*  
*Attività di Laboratorio*

#### ATTIVITA' DI RECUPERO

*Curricolare (in itinere): approfondimento dei concetti di base, esercitazioni in classe, pausa didattica.*  
*Studio individuale a casa.*

#### STRUMENTI DI LAVORO

*Libri di testo: "Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni Vol.2." Marco Coppelli, Bruno stortoni A. Mondadori scuola; "Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione vol2", Massimo Barezzi, Editrice San Marco*  
*Cataloghi ditte*  
*"Manuali tecnici"*  
*Schede tecniche*  
*Materiali prodotti dall'insegnate*  
*Video lezioni*  
*Visione di filmati*  
*Canali YouTube*  
*Pagine web*

#### VERIFICHE

*Verifiche informali*  
*Verifiche orali*  
*Verifiche scritte*  
*Prove di Laboratorio*  
*Test on line*  
*Interazione in videochat*

**TIPOLOGIA DI GESTIONE DELLE INTERAZIONI CON GLI ALUNNI**

Lezioni di presenza  
 Video lezioni  
 Chat  
 Restituzione elaborati corretti tramite Google Classroom

**PIATTAFORME STRUMENTI CANALI DI COMUNICAZIONE UTILIZZATI**

Piattaforma del registro elettronico Argo (Argo didUP),  
 Piattaforma Google (Classroom e Meet)

Documento	PROGRAMMA
<b>Materia</b>	<b>TEEA- TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI</b>
<b>Docenti</b>	Prof. Longobucco Augusto Marcello e Prof. Pagano Pasquale
	<p><b>MODULO 1 LA MANUTENZIONE</b>            UNITA' 1.1. Tipi di manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenzione programmata, autonoma, migliorativa.</li> </ul> <p><b>MODULO 2 METODICHE DI RICERCA E DIAGNOSTICA DEI GUASTI</b>            UNITA' 2.1. Metodiche di ricerca dei guasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ispezione.</li> <li>• Metodo sequenziale.</li> <li>• Diagnostica e ricerca dei guasti, albero dei guasti, foglio di diagnosi.</li> <li>• Ricerca dei guasti in sistemi oleoidraulici e pneumatici.</li> <li>• Ricerca dei guasti in sistemi termotecnici.</li> <li>• Ricerca dei guasti in sistemi elettrici ed elettronici.</li> </ul> <p>UNITA' 2.2. Strumenti di diagnostica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove non distruttive.</li> <li>• Termografia.</li> <li>• Emissione acustica e vibrazionale.</li> </ul> <p><b>MODULO 3 APPARECCHIATURE E IMPIANTI MECCANICI</b>            UNITA' 3.1. Procedure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure operative di smontaggio.</li> <li>• Manutenzione per un elettromandrino.</li> </ul> <p><b>MODULO 4 APPARECCHIATURE E IMPIANTI PNEUMATICI</b>            UNITA' 4.1. Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generazione dell'aria compressa.</li> <li>• Regolazione dei compressori.</li> <li>• Serbatoi e accessori.</li> <li>• Rete di distribuzione dell'aria compressa.</li> <li>• Cilindri pneumatici.</li> <li>• Valvole di controllo direzionale.</li> </ul>

- Comando di pistoni a singola e doppia corsa con valvole a 3 e 5 vie.
- Fasi di un intervento di manutenzione su un impianto pneumatico.

**MODULO 5 APPARECCHIATURE E IMPIANTI TERMOTECNICI**

**UNITA' 5.1. Impianti di climatizzazione.**

- I climatizzatori: tipologie, principio di funzionamento.
- Funzionamento ad inverter.
- Installazione e manutenzione di un climatizzatore: unità esterna, unità interna, tubature, impianto elettrico.

**MODULO 6 APPARECCHIATURE E IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

**UNITA' 6.1. Motore elettrico asincrono trifase.**

- Principio di funzionamento e struttura.
- Coppie polari.
- Schemi circolare e rettangolare degli avvolgimenti, cave statoriche.
- Connessioni degli avvolgimenti di statore a stella e a triangolo.
- Dati di targa di un motore elettrico trifase.
- Caratteristica meccanica di un motore elettrico.
- Avviamento stella-triangolo.
- Installazione e manutenzione di un motore elettrico.

**UNITA' 6.2. CEI 64-8: livelli di un impianto elettrico di una civile abitazione.**

**MODULO 7 DOCUMENTAZIONE.**

**UNITA' 7.1. Documenti di manutenzione**

- Distinta dei materiali e preventivo.
- Format rapporto di intervento.

<b>Materia</b>	<b>TEEA- Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni</b>
<b>Docenti</b>	<b>Prof. Salvatore Carmelo Caltabiano Prof. Pasquale Pagano</b>

<b>OBIETTIVI</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA</b>

Progettare e realizzare un Sistema completo, a partire dall'analisi delle specifiche, fino alla scelta delle soluzioni progettuali migliori, nel rispetto dei tempi di progetto e producendo la relativa documentazione tecnica	Grandezze elettriche, unità di misura e conversioni. Legge di Ohm e Principi di Kirchhoff. Utilizzo del multimetro per la misurazione di grandezze Elettriche	Utilizzare correttamente le unità di misura e le loro equivalenze, risolvere semplici circuiti elettrici, usare gli strumenti di misura in maniera appropriata
Pianificare la procedura operativa di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di Apparecchiature elettriche ed elettroniche	Parametri fondamentali delle grandezze elettriche sinusoidali; comportamento dei principali componenti in regime sinusoidale; potenza elettrica in regime sinusoidale e rifasamento	Calcolare e misurare le grandezze elettriche in regime sinusoidale; impiegare le tecniche apprese per la manutenzione di impianti industriali
Pianificare la procedura operativa di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di Apparecchiature elettriche ed elettroniche	Collegamenti a stella e a triangolo. Calcolo della potenza di un sistema trifase . Rifasamento	Individuare i componenti di un sistema trifase; condurre la manutenzione di un sistema di rifasamento trifase
Individuare l'efficacia di ciascun intervento manutentivo, usare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire il corretto funzionamento di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici	Principi di funzionamento, configurazioni tipiche e campo di impiego	Saper riconoscere le diverse tipologie di macchine elettriche e intervenire nella loro manutenzione
Il diodo e le sue caratteristiche: struttura atomica dei semiconduttori, la conduzione nei materiali semiconduttori; Il drogaggio dei semiconduttori La giunzione P-N, comportamento e polarizzazione	Comprendere la struttura atomica dei semiconduttori. Comprendere il comportamento di un semiconduttore drogato nei confronti della corrente elettrica. Comprendere e descrivere il comportamento della giunzione PN quando viene polarizzata Conoscere come vengono realizzati i diodi e comprenderne il principio di funzionamento. Acquisire la conoscenza del funzionamento e dell'utilizzo del diodo e dei componenti ad esso associati. Capire come trasformare la corrente alternata in corrente continua.	Acquisire le capacità per realizzare un raddrizzatore a ponte di Graetz per trasformare un segnale sinusoidale in un segnale continuo.
Analizzare i fenomeni legati alle trasformazioni energetiche	Fonti energetiche e loro impieghi  Centrali elettriche: idroelettrica, eolica, turbogas, turbogas a ciclo combinato, geotermica e nucleare. Principi di funzionamento Conoscere come avvengono le varie trasformazioni energetiche fino ad arrivare alla produzione della corrente elettrica e le diverse centrali di produzione.	Saper identificare il tipo di centrale di produzione elettrica e le fonti energetiche utilizzate.

Saper dimensionare un trasformatore a seconda della tensione o della corrente che vogliamo al secondario	Conoscere le condizioni di funzionamento di un trasformatore ideale	Saper risolvere esercizi.
Fare un progetto di massima di una linea di trasporto di energia elettrica su media e lunga distanza	Acquisire la conoscenza delle soluzioni progettuali per sistemi di distribuzione dell'energia elettrica e le strategie utilizzate per ridurre le perdite per effetto joule	Saper effettuare il calcolo della potenza dissipata su una linea elettrica
Saper dimensionare un trasformatore a seconda della tensione o della corrente che vogliamo al secondario	Principi costruttivi del trasformatore monofase: nucleo ferromagnetico e avvolgimenti. Principio di funzionamento del trasformatore monofase ideale: rapporto di trasformazione a vuoto e rapporto spire.	Descrivere il principio di funzionamento ed i circuiti equivalenti dei trasformatori
Saper dimensionare un impianto fotovoltaico e saper intervenire in caso di guasto	Acquisire le conoscenze sul funzionamento di un impianto fotovoltaico	Scegliere, in relazione alla funzionalità dell'impianto ed al luogo di installazione i dispositivi più adatti, assicurando il giusto rendimento. Individuare ed installare i componenti per un efficace gestione degli impianti. Verificare e collaudare il lavoro effettuato.
Analizzare i fenomeni legati alla trasformazione dell'energia continua in energia alternata.	Acquisire la conoscenza del funzionamento dei convertitori AC/DC monofase e trifase che impiegano tali componenti	Capire il funzionamento e il campo di applicazione degli inverter.

### **METODI DI INSEGNAMENTO**

Lezione frontale  
 Lezioni multimediali con LIM  
 Simulazioni con software dedicati  
 Misure di Laboratorio  
 Piattaforma Google Suite per la Didattica a Distanza

### **ATTIVITA' DI RECUPERO**

Curricolare (in itinere): approfondimento dei concetti di base, esercitazioni in classe;  
Studio individuale a casa.

### **STRUMENTI DI LAVORO**

Libri di testo: "Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni Vol.2.e Vol.3" Antonella Gallotti, Andrea Rondinelli, Danilo Tomassinite edizione Hoepli.

Cataloghi ditte

"Manuali tecnici"

"Pubblicazioni tecniche varie"

Norme CEI

### **VERIFICHE**

Verifiche informali

Verifiche orali

Verifiche scritte

Prove di Laboratorio

Documento	PROGRAMMA
Materia	TEEA- Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni
Docente	Prof. Salvatore Carmelo Caltabiano e Prof. Pasquale Pagano
	<p>Richiami di:</p> <p><b><u>Reti elettriche</u></b> Principi di kirchhoff Serie, parallelo e connessioni miste fra resistenze Sistemi di equazioni ai nodi e alle maglie.</p> <p><b><u>Le fonti energetiche</u></b> Turbine Idrauliche; Turbine a Gas; Turbine a Vapore; Turbine a Ciclo Combinato; Energia Eolica; Energia Geotermica; Energia Nucleare; Energia Solare e principio di funzionamento di un impianto Fotovoltaico; Trasporto energia elettrica. Esercizi applicativi.</p> <p><b><u>Il diodo</u></b> Il diodo e le sue caratteristiche: struttura atomica dei semiconduttori, la conduzione nei materiali semiconduttori; Il drogaggio dei semiconduttori La giunzione P-N, comportamento e polarizzazione</p> <p><b><u>Raddrizzatori</u></b> Raddrizzatori Conoscere le principali applicazioni del diodo e del transistor e dei componenti ad esso associati. Conoscere il funzionamento e le tipologie dei raddrizzatori che impiegano tali componenti. I diodi e il transistor BJT. Generalità sugli alimentatori (convertitori AC/DC non controllati). Raddrizzatore monofase: a semplice semionda, a doppia semionda a ponte di Graetz. Cenni al raddrizzatore trifase a ponte. Filtro di livellamento capacitivo. Stabilizzatore a diodo Zener.</p> <p><b><u>Il Trasformatore</u></b> Aspetti Costruttivi Trasformatore Monofase: Principio di Funzionamento del trasformatore ideale; Trasformatore monofase reale; Circuito Equivalente del trasformatore Reale;</p> <p><b><u>Celle fotovoltaiche</u></b> Caratteristiche delle celle fotovoltaiche; fenomeno fotoelettrico; drogaggio dei semiconduttori; giunzione P-N effetto fotovoltaico</p>

### **Inverter**

Inverter Conoscere il funzionamento dei convertitori c.c./c.a. Tipologie base di inverter monofase e trifase. Funzionamento, installazione e principali applicazioni. Attività di laboratorio Consolidamento e applicazione dei concetti teorici. Realizzazione di circuiti elettronici con uso dei componenti studiati

### **Sensori e Trasduttori**

Generalità e caratteristiche principali (linearità, portata, sensibilità, risoluzione)

Trasduttori di temperatura: Termoresistenze, Termocoppie, Termistori, Controllo di temperatura.

Trasduttori di posizione: resistivi potenziometri rotativi e lineari, Encoder, Controllo di posizione.

Trasduttori di prossimità: induttivi, capacitivi, optoelettronici, a ultrasuoni, magnetici, barriere fotoelettriche di sicurezza.

Trasduttori di deformazione, forza e pressione: Estensimetro, Cella di Carico, Trasduttori di

### **Azionamenti elettrici**

Introduzione; Azionamenti elettrici; Convertitore statico di potenza; Attuatori elettrici

### **Affidabilità e qualità industriale**

Affidabilità; Alcune grandezze dell'affidabilità; Calcolo dell'affidabilità; Direttive e Norme.

### **Diagnosi, ricerca guasti e interventi manutentivi**

I circuiti elettrici-elettronici; La risoluzione dei problemi nei dispositivi elettrici-elettronici; Tecniche di riparazione; Test dei componenti passivi; Test dei motori elettrici; La manutenzione industriale; La manutenzione nei sistemi elettrici-elettronici.

### **Sicurezza elettrica**

Rischio elettrico; Principali tipi di rischio elettrico; Norme per l'esecuzione di lavori elettrici; Dispositivi di protezione individuale per lavori elettrici; Dispositivi di protezione degli impianti elettrici; Protezione da cortocircuito e sovraccarico; Interruttore magnetotermico; Interruttore differenziale; Impianto di terra e verifica.

Documento		SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	Laboratorio tecnologico elettrico elettronico V^A 2020/2021	
Docente	Prof. Pasquale Pagano	

OBIETTIVI		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<p><b>Conoscere gli obblighi, relativi alla sicurezza, del le figure operative di un ambiente di lavoro. Informare sugli aspetti principali del funzionamento del piano di sicurezza della scuola Conoscere i sistemi d'automazione, realizzate con tecniche bus, dell'impianto elettrico domestico. Conoscere il funzionamento degli impianti domotici. Sapere progettare un impianto domotico e sapere scegliere le soluzioni impiantistiche opportune. Sapere realizzare su pannello didattico impianti domotici. Sapere ideare piccole automazione Sapere tracciare gli schemi Sapere realizzare in laboratorio piccole automazioni Essere in grado di verificare e sapere ricercare i guasti, di circuiti realizzati in laboratorio Conoscere e sapere utilizzare il PLC Conoscere e sapere programmare il PLC, con linguaggio di programmazione. Sapere progettare piccole automazioni, saperle programmare e simulare con programmi dedicati. Conoscere e sapere utilizzare la simbologia elettrica e pneumatica . Sapere realizzare schemi elettrici ed elettropneumatici che descrivono il funzionamento della relativa impiantistica, Sapere progettare e sapere</b></p>	<p>Gli obiettivi educativi sono stati raggiunti dalla quasi totalità degli allievi. Per quanto riguarda gli obiettivi cognitivi si può affermare che buona parte degli studenti è stata in grado di raggiungere una discreta competenza che permette loro di comprendere i principi di funzionamento dei dispositivi e dei sistemi di controllo studiati e di analizzarne criticamente le caratteristiche fondamentali dei progetti di automazione. Solo alcuni elementi della classe non hanno risposto in modo soddisfacente agli insegnamenti e continuano a presentare gravi carenze nella materia.</p>	<p>Le abilità pratiche e teoriche, quindi l'apprendimento degli argomenti sono stati verificati attraverso prove orali, e scritte-pratiche. Per le verifiche scritte sono state adottate varie tipologie: prove semistrutturate su problemi di automazione, comprensione e traduzione di schemi elettro-automatici-pneumatici, soluzione di semplici problemi di automazione con programmi di simulazione. La valutazione delle prove, espressa in decimi, è stata effettuata sulla base della griglia stabilita dal consiglio di classe. Le verifiche scritte/pratiche sono state almeno due per quadrimestre più una verifica orale o due a seconda della preparazione dell'alunno.</p>

<p><b>realizzare in laboratorio impianti di automazione cablata di tipo industriale.</b></p> <p><b>Conoscere la pneumatica nei suoi componenti principali e nei suoi sistemi di distribuzione. Sapere redigere lo schema di semplici impianti. Sapere realizzare in laboratorio semplici impianti di pneumatica. Sapere fare il rilievo di un impianto elettromeccanico di una macchina utensile, riconoscendo i componenti. Sapere leggere e interpretare uno schema funzionale di macchina.</b></p>		
---	--	--

## METODI DI INSEGNAMENTO

I metodi usati per la trattazione delle singole unità didattiche sono stati: esercitazioni a gruppi, individuali e scoperta guidata.

I mezzi messi a disposizione dei ragazzi sono stati: la strumentazione di laboratorio elettrico e misure, Internet ed apparecchiature informatiche di simulazione e di laboratorio che si sono svolte in presenza come previsto dai vari decreti legislativi.

## ATTIVITA' DI RECUPERO

Pausa didattica

## STRUMENTI DI LAVORO

Gran parte delle attrezzature presenti in laboratorio e sussidi didattici multimediali

## VERIFICHE

Verifiche pratiche con commenti specifici con periodicità mensile

Documento	PROGRAMMA
Materia	L.T.E. LABORATORIO ELETTRICO ELETTRONICO
Docente Prof. Pasquale Pagano	<p>IMPIANTI ELETTRICI CIVILI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentazione e normativa</li><li>• Tipi di impianti</li><li>• L'utilizzazione razionale dell'energia elettrica</li><li>• Impianti di illuminazione</li><li>• Impianti di segnalazione</li><li>• Impianti citofonici e videocitofonici</li><li>• Il progetto dell'impianto di una civile abitazione</li><li>• Il collaudo e la verifica dell'impianto</li><li>• Uso di software di disegno, progettazione e preventivazione</li><li>• Cenni sulla manutenzione</li></ul> <p>IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentazione e normativa</li><li>• Tipi di impianti</li><li>• Componentistica</li><li>• Impianti di illuminazione</li><li>• Impianto forza motrice</li><li>• Il progetto dell'impianto di un capannone industriale</li><li>• Il collaudo e la verifica dell'impianto</li><li>• Uso di software di disegno, progettazione e preventivazione. Utilizzare il PLC, saperlo programmare con il linguaggio di programmazione.</li><li>• Sapere progettare piccole automazioni, saperle simulare con programmi dedicati.</li></ul>

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	SCIENZE MOTORIE
Docente	Prof.ssa ROSARIA NASO

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>1. Miglioramento delle proprie capacità :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elaborare sequenze di es;</li> <li>- saper eseguire una progressione prestabilita;</li> <li>- saper valutare distanze e traiettorie ;</li> <li>- conoscere i principali esercizi posturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire risposte motorie efficaci in situazioni complesse;</li> <li>- eseguire progressioni anche complesse;</li> <li>- lanciare e prendere palle su traiettorie e distanze diverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi generali dell'apprendimento motorio;</li> <li>- i principi generali del riscaldamento;</li> <li>- i principi generali delle progressioni degli esercizi.</li> </ul>
<p><b>2. Miglioramento delle capacità fisiche e neuromuscolari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saper correre per un tempo prolungato a diverse velocità;</li> <li>- saper lanciare e saper staccare in funzione di un obiettivo;</li> <li>- saper adeguatamente reagire a vari tipi di stimoli;</li> <li>- saper controllare il corpo;</li> <li>- saper eseguire un lavoro fisico per lo sviluppo e il consolidamento delle capacità neuromuscolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistere ad una corsa prolungata;</li> <li>- coordinare le diverse fasi della contrazione muscolare in modo funzionale all'esercizio;</li> <li>- eseguire correttamente gli esercizi;</li> <li>- mantenere la stabilità del corpo nelle situazioni richieste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I metodi di allenamento della resistenza, velocità, flessibilità, forza.</li> </ul>
<p><b>3. Presa di coscienza del rapporto tra il tempo e il movimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saper gestire il movimento</li> <li>- saper combinare i movimenti</li> <li>- eseguire una progressione di esercizi statici e dinamici per lo sviluppo della stabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare e combinare le azioni motorie tra i vari segmenti motori con e senza attrezzi</li> <li>- saper eseguire sequenze di equilibri</li> <li>- eseguire esercizi di coordinazione complessi</li> <li>- eseguire percorsi prestabiliti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I principi del movimento umano</li> <li>- i concetti attuali di movimento funzionale</li> </ul>
<p><b>4. Lo sport, le regole e il fair play:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper seguire correttamente i fondamentali di attacco e difesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il regolamento tecnico</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborare con la squadra, valorizzando inclinazioni individuali e rispettando quelle dei compagni;</li> <li>- praticare gli sport (Calcio, Calcetto, Pallavolo) approfondendone teoria, tecnica e tattica</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i ruoli dei giocatori in funzione delle caratteristiche individuali</li> </ul>
<p><b>5. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perseguire il proprio benessere individuale;</li> <li>- adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità;</li> <li>- comportamento in palestra;</li> <li>- il controllo della postura e della salute;</li> <li>- Alimentazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impugnature, start, movimento, arrivo e ritorno alla posizione di partenza negli esercizi</li> <li>- adottare i comportamenti utili per non sovraccaricare la colonna vertebrale negli esercizi e nelle situazioni quotidiane</li> <li>- principi alimentari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I comportamenti a rischio;</li> <li>- l'assistenza durante la pratica per la prevenzione degli infortuni;</li> <li>- norme igieniche e attrezzatura adeguata all'attività motoria e sportiva.</li> <li>- le corrette posture;</li> <li>- i principali infortuni;</li> <li>- le cause del mal di schiena</li> <li>- macro e micro nutrienti</li> </ul>

#### METODI DI INSEGNAMENTO

**Lezione in presenza:** Lezione frontale - lavori di gruppo o a coppie - cooperative learning - metodo induttivo/deduttivo - metodo funzionale/comunicativo/esperenziale - role play - questionari.

**Lezione in DDI:** gli spazi scolastici vengono sostituiti da spazi virtuali. L'interazione avverrà attraverso le aule virtuali (in particolare Classroom di Gsuite), videolezioni, restituzione degli elaborati corretti (nelle aule virtuali o tramite whatsapp), tutto secondo orario curriculare rimodulato.

L'ambiente digitale di apprendimento utilizzato sarà:

Agenda del Registro elettronico (strumento obbligatorio) Portale Argo e Argo Scuolanext- WhatsApp - Google Gsuite (Classroom e Meet istituzionali)

#### ATTIVITÀ

**Lezione in presenza:** Lavori di gruppo – Lavoro di ricerca – Giochi di ruolo – Questionari a risposta aperta e/o chiusa/multipla – Esercitazioni individuali.

**Lezione in DDI:** nelle attività online tramite DAD sono stati proposti filmati, video, quesiti e questionari, test, schede, spiegazioni e colloqui tramite piattaforme e mezzi e strumenti elencati.

**Attività di recupero** dal 03/03/21 al 20/03/2021

### STRUMENTI DI LAVORO

**Lezione in presenza:** Libro di testo “ Nuovo Sportinsieme” - Palestra - Grandi e piccoli attrezzi - Campetti esterni e spazi dedicati – Laboratorio di Informatica.

**Lezione in DDI:** la partecipazione alle lezioni avverrà mediante chat delle aule virtuali (in particolare Classroom), filmati e video, restituzione degli elaborati (nelle aule virtuali o whatsapp).

### VERIFICHE

**Lezione in presenza:** Test d’ingresso e in itinere : osservazione sistematica in entrata e in itinere.

Prove pratiche individuali, in gruppo, in circuito, con partite: attività con l’uso di attrezzi in palestra e nei campetti. Prove orali: interrogazioni e prove scritte con questionari a risposta aperta o multipla.

**Lezione in DDI:**, con l’inizio della Didattica a Distanza, le modalità di verifica non in presenza, essendo atipiche rispetto alla didattica in classe/palestra, necessitano di modalità di verifica e valutazione diverse. Bisogna cambiare i paradigmi e puntare sull’aspetto formativo della valutazione. E’ necessario tener conto, non solamente del livello di raggiungimento, da parte di ogni alunno, delle abilità nella ri-progettazione, ma anche della particolarità del suggerimento didattico proposto, delle problematiche strumentali delle famiglie e del bisogno degli alunni di essere supportati in un periodo caratterizzato da incertezza e da insicurezza quale è quello del “Coronavirus”. La valutazione formativa è stata fatta raccogliendo i dati in itinere e si è basata sulla valutazione di diversi comportamenti, ossia: restituzione di test, schede e questionari online, colloqui tramite le piattaforme elencate, rispetto dei tempi di consegna e della quantità di materiale consegnato entro un tempo limitato sulla piattaforma Classroom, livello di interazione, comportamento, interesse.

### PROGRAMMA

Documento	PROGRAMMA
Materia	SCIENZE MOTORIE
Docente	Prof.ssa ROSARIA NASO

BLOCCHI TEMATICI	CONTENUTI
<b>Nozioni di anatomia e fisiologia dei principali apparati:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il sistema scheletrico: le ossa.</li><li>• Effetti del movimento sul sistema scheletrico.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema articolare: come sono formate le articolazioni.</li> <li>• Effetti del movimento sulle articolazioni.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema muscolare: come sono formati i muscoli.</li> <li>• Effetti del movimento sui muscoli</li> <li>• L'energia muscolare: ATP, il carburante dei muscoli.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I Paramorfismi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparato respiratorio: come è formato e come funziona.</li> <li>• Effetti del movimento sull'app. resp.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema cardiocircolatorio: i vasi sanguigni e il cuore.</li> <li>• Grande e Piccola Circolazione.</li> <li>• Effetti del movimento sull'apparato cardiocircolatorio.</li> </ul>
<b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozioni di Pronto Soccorso</li> <li>• Allenamento e riscaldamento: perché.</li> <li>• Alimentazione</li> </ul>
<b>Miglioramento delle capacità fisiche e neuromuscolari:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità</li> <li>• Resistenza</li> <li>• Forza</li> <li>• Mobilità</li> </ul>
<b>Giochi sportivi:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcio e Calcetto</li> <li>• Pallavolo</li> </ul>

<b>Documento</b>		<b>SCHEDA DISCIPLINARE</b>	
<b>Materia</b>	Religione Cattolica V^A 2020/2021		
<b>Docente</b>	Prof.ssa Maria Simone		

<b>OBIETTIVI</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<p><b>Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita , riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</b></p> <p><b>Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità.</b></p> <p><b>Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del Cristianesimo,interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità.</b></p>	<p>Il valore della vita e la dignità della persona, secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale. Il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica ,tecnologica. Il ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione,pluralismo, nuovi fenomeni religiosi e globalizzazione.</p>	<p>Saper motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. Saper riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico. Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.</p>

## METODI DI INSEGNAMENTO

Il costante riferimento alle domande di senso ha reso più chiara l'originalità dei contenuti della religione e ha evitato la dispersione sugli aspetti descrittivi di altre religioni e le divagazioni sui contenuti culturali che sono oggetto di studio di altre discipline. Pertanto il metodo di insegnamento privilegiato è stato quello esperienziale-induttivo, per mezzo del quale si è voluto stimolare e coinvolgere gli studenti ad un apprendimento attivo e significativo. Attraverso lezioni frontali e a distanza, si è cercato di non trasmettere i contenuti in maniera nozionistica ma di volta in volta di far conoscere i diversi temi attraverso una riflessione critica, in modo che gli alunni imparassero a pensare la religione non esclusivamente come un fatto di fede, ma come un'occasione e stimolo per la crescita di una personalità capace di scelte responsabili e consapevoli.

## STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo "Itinerari di IRC" Elledici, Torino 2008,  
Brevi estratti di encicliche a sfondo sociale, video, articoli di giornale e film.

Documento	PROGRAMMA
Materia	RELIGIONE CATTOLICA
Docente Prof.ssa Maria Simone	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forme di governo: Differenze tra Democrazia e Dittatura, attraverso i temi della Dignità della persona umana e il tema dei Diritti.</li><li>• Libertà e responsabilità.</li><li>• Politica e bene comune.</li><li>• Educazione alla legalità, contrasto alle mafie.</li><li>• Il diritto al lavoro e la giustizia sociale.</li></ul>

## Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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