



Commissione Europea



Repubblica Italiana



Regione Siciliana

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "Francesco REDI" di PATERNO - Belpasso - Biancavilla

Sede Centrale: I.P.A.A. "Sante Asero" Via Lucania, 1 - 95047 - PATERNO - Tel. 095831.3000 - Fax 095857752 Cod. Mecc. CTRAO16013 (C.I.R. HHC00_01)
Sede ass.: I.T.I.S. "Galileo Ferraris" - Via L. Sciascia, 3 - Belpasso - Tel./Fax 095912851 - Cod. Mecc. CTTF01601G (C.I.R. HHC00_02)
Sede ass.: Liceo Scientifico "A. Russo Gaudio" Via Salvo D'Acquisto 21 - Belpasso - Tel./Fax 095912851 Cod. Mecc. CTPS01601D (C.I.R. HHC00_04)
Sede ass.: I.P.S.I.A. "Elio" Viale dei Fiori 200 - BIANCAVILLA - Tel. 095688528 - Fax 0957712774 - Cod. Mecc. CTR101601P (C.I.R. HHC00_03)
C.Fisc.: 93002880875 - Cod. Mecc. Generale: CTIS016003 - Email: ctis016003@istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE-PATERNO
Prot. 0002948 del 15/05/2019
04 (Entrata)

**I.T.I.S. "GALILEO FERRARIS"
COD. MECC. CTTF01601G
VIA L. SCIASCIA, 3 – Belpasso (CT)**

**CLASSE 5^a sez. B
Elettronica ed Elettrotecnica – ITIS**

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

*Documento redatto ai sensi del DPR 323/98, art. 5 comma 2 e della nota prot. n. U.0010719 del 21/03/2017 del Garante della Privacy e approvato dal Consiglio di classe in data 15 maggio 2019.

INDICE

• Presentazione della scuola.....	pag.2
• PECUP.....	pag.3
• Piano di Studio.....	pag.5
• Composizione del Consiglio di Classe Componente Docente.....	pag. 7
• Continuità del Consiglio di Classe nel triennio.....	pag. 8
• Alunni.....	pag.9
• Profilo della Classe.....	pag.10
• Risultati d'apprendimento generali Istituto Tecnico.....	pag.11
• Risultati d'apprendimento specifici Settore Tecnologico.....	pag.13
• Obiettivi di Apprendimento – Area educativa e dei comportamenti.....	pag.14
• Obiettivi di Apprendimento – Area educativa generale.....	pag.15
• Obiettivi di Apprendimento – Area specifica.....	pag.16
• Temi del percorso formativo.....	pag.17
• Metodologie – Strumenti – Sussidi.....	pag.21
• Attività formative curriculari ed extracurriculari.....	pag.22
• Percorsi per le Competenze Trasversali e l'orientamento (ex Asl).....	pag.23
• Clil.....	pag.24
• Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”.....	pag.25
• Tabella di rilevazione delle competenze trasversali.....	pag. 26
• Tabella di rilevazione delle competenze di Cittadinanza Costituzione.....	pag. 27
• Verifiche.....	pag.29
• Prove di preparazione all'Esame.....	pag.30
• Valutazione.....	pag.31
• Modalità e criteri di attribuzione del voto di condotta.....	pag.32
• Potenziamento e Recupero.....	pag.33
• Rapporti con le famiglie.....	pag.34
• Credito Scolastico.....	pag.35
• Criteri per l'assegnazione del credito scolastico.....	pag.37
• Prospetto credito scolastico – Conversione credito III e IV anno.....	pag.38
• Libri di Testo.....	pag.39
• ALLEGATI	
A. Griglie di Valutazione delle Prove degli Esami di Stato	
B. Risultati di Apprendimento e Competenze acquisite delle singole discipline	
C. Schede informative singole discipline (UDA o moduli)	
D. Valutazione delle Competenze Trasversali e di Cittadinanza e Costituzione	
E. Prospetto analitico ore ASL	

PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'I.I.S.S. "Francesco Redi" è un'istituzione scolastica educativa che opera come soggetto e polo culturale in tre contesti territoriali diversi – Paternò, Belpasso e Biancavilla – promuovendo il valore educativo e formativo degli insegnamenti disciplinari proposti e delle attività ad essi connesse, al fine di rendere effettivo il diritto degli studenti ad una formazione umana integrale e ad un apprendimento di qualità, propeudeutico ad un proficuo inserimento nel mondo del lavoro e/o ad una prosecuzione degli studi in campo universitario.

Sede di Belpasso - L'I.T.I.S. "Galileo Ferraris" di Belpasso, nato nel 1972 come sezione staccata dell'Archimede di Catania, nel 1976 diventa sezione staccata dell'I.T.I.S. "Galileo Ferraris" di Acireale.

Inizialmente ospitato nei locali dell'ex Collegio "Marianna Magri" di Via Roma, è stato successivamente allocato in più plessi (Ex Municipio e Locali di civile abitazione adattati allo scopo).

Ottenuta, nel 1986, l'istituzione del triennio con specializzazione in ELETTRONICA e TELECOMUNICAZIONI, il 15 dicembre 1990 riceve dalla Provincia Regionale di Catania l'attuale edificio sito in via Leonardo Sciascia n. 3, che – grazie alla presenza di un notevole numero di aule, di laboratori (ampliati nel corso degli anni con dotazioni sempre più efficienti e moderne), di due palestre (una coperta e una all'aperto), della sala mensa, della biblioteca, nonché di uffici per la Segreteria e Presidenza – risulta dotato di tutte le strutture necessarie per una incisiva azione didattica ed educativa.

Nell'intento di offrire al territorio nuove opportunità formative, è stato attivato, presso il competente Assessorato della Regione Siciliana, l'iter per l'istituzione di nuovi indirizzi di studio. Così a partire dall'a. S. 2008-2009 nella sede di via Leonardo Sciascia funzionano, l'ITIS (con gli indirizzi in "Elettronica ed Elettrotecnica" e "Informatica") e il LICEO SCIENTIFICO, intitolato al commediografo belpassese "Antonino Russo Giusti".

IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

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

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

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

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Profilo culturale dei percorsi del settore tecnologico

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

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettronica" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici; nell'articolazione "Elettrotecnica" la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali e, nell'articolazione "Automazione", la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

- 1- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- 2 - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- 3 - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- 4 - Gestire progetti.
- 5 - Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- 6 - Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- 7 - Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In relazione alle articolazioni: "Elettronica", "Elettrotecnica" ed "Automazione", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

PIANO DI STUDI

Quadro orario

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1 ^A	2 ^A	3 ^A	4 ^A	5 ^A
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

Quadro orario

"ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio	5° anno	
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in compresenza	66*				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA", "ELETTROTECNICA" ED "AUTOMAZIONE"					
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	198
ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "ELETTROTECNICA"					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165
ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	165	165
Sistemi automatici			132	198	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
di cui in compresenza	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

ALUNNI

Documento Riservato

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V sez. B è composta da tredici alunni; alcuni sono di Belpasso, altri provengono dai paesi limitrofi e presentano una formazione socio – culturale eterogenea.

All'inizio del secondo biennio, il percorso formativo della classe ha avuto un andamento non sempre armonico a causa di difficoltà di carattere disciplinare e didattico; un congruo numero di alunni si presentava poco autonomo e ordinato nella partecipazione e labile nell'attenzione, possedeva un metodo di lavoro poco consolidato e associava una frequenza poco costante.

Nel corso del quinto anno le dinamiche interpersonali sono molto migliorate, infatti il gruppo classe al proprio interno ha stabilito relazioni corrette e solidali. L'ottemperanza al Regolamento d'Istituto e alle norme vincolanti la vita scolastica si può considerare molto soddisfacente. Il rapporto con i docenti è stato nel corso degli anni positivo, caratterizzato dal rispetto dei ruoli e disponibilità al dialogo educativo.

Su piano dell'impegno scolastico fin dalla sua composizione, la classe si è attestata su un livello medio-basso. Infatti, la partecipazione al dialogo didattico-educativo è stata, per alcuni, discontinua e superficiale e la ricaduta sul piano didattico non è stata positiva.

Il diverso rendimento e le differenze nel profitto dei singoli alunni sono determinati dalle peculiarità attitudinali, dalle individuali capacità e dai personali interessi per le varie discipline.

I profitti a cui sono pervenuti gli studenti sono differenziati e rapportati ai loro prerequisiti, alle loro capacità di rielaborazione e di operare collegamenti interdisciplinari, all'autonomia di lavoro e alla partecipazione al dialogo educativo.

Complessivamente si possono distinguere tre gruppi:

- Un primo gruppo, che nel corso di tutto il triennio ha mostrato assiduità nella frequenza e nella partecipazione alle attività didattiche e al dialogo educativo, è riuscito a conseguire la quasi totalità degli obiettivi programmati, sviluppando capacità di ragionamento intuitivo e di osservazione;
- Un secondo gruppo più numeroso, dotato di adeguate abilità cognitive ed operative, ha necessitato di tempi più lunghi per interiorizzare le conoscenze e per maturare ed utilizzare le competenze operative e ha ottenuto risultati sufficienti;
- Un ultimo gruppo di alunni, pur possedendo conoscenze modeste e fragili in alcune discipline, ha raggiunto un livello di preparazione mediamente sufficiente.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO GENERALI

ISTITUTO TECNICO

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;

- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO SPECIFICI

SETTORE TECNOLOGICO

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

AREA EDUCATIVA E DEI COMPORTAMENTI

- possedere autocontrollo
- essere capace e consapevole di pensiero critico, giudizio autonomo e divergente
- interrogarsi e comprendere la realtà storicamente e criticamente
- essere consapevole di sé: delle proprie possibilità, della propria affettività, del proprio ambiente
- rappresentarsi e valutarsi
- essere responsabile delle proprie azioni e delle proprie scelte
- avere rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente e delle regole
- essere cittadino attivo
- essere sensibile ad una cittadinanza globale e al dialogo interculturale
- porsi in relazione diretta con interlocutori diversi e in contesti comunicativi eterogenei culturalmente
- superare punti di vista egocentrici e soggettivi
- rispettare la diversità di opinioni, di atteggiamenti, di scelte, come valore
- essere consapevole delle varie forme di diversità e di emarginazione: riconoscere stereotipi, pregiudizi, unilateralità di giudizio dovuti all'etnocentrismo
- rispettare e promuovere il rispetto per la dignità e i diritti dell'uomo
- socializzare, integrarsi e collaborare con gli altri, autonomamente e consapevolmente
- essere consapevole della propria identità culturale di cittadino italiano ed europeo, per la formazione integrale della persona nell'ambito della convivenza civile.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

AREA GENERALE

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

AREA SPECIFICA

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

TEMI DEL PERCORSO FORMATIVO

Sono stati individuati alcuni nuclei tematici trattati dai docenti del Consiglio di Classe in prospettiva pluridisciplinare e trasversale, cercando, ove possibile, di superare la visione dicotomica tra conoscenze umanistico-storico-sociali e tecnico-scientifiche inducendo lo sviluppo di un pensiero flessibile, organico, capace di effettuare sintesi ampie e analisi significative.

I percorsi didattici disciplinari, coerenti con gli obiettivi del PECUP, svolti dal Consiglio di Classe sono di seguito riportati.

TEMI PER MACROAREE

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi degli istituti tecnici PECUP	Esperienze/temi sviluppati nel corso dell'anno	Discipline implicate
- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; - utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; - padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; - riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; - riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le	La Costituzione Italiana. ".... Il manifesto del bene comune!"	Cittadinanza e Costituzione Storia – Italiano – Inglese – TPSEE.
	Il Lavoro: un diritto/un dovere.	Cittadinanza e Costituzione Storia – Italiano – Inglese – TPSEE.
	La Famiglia: una cellula della società.	Cittadinanza e Costituzione Storia – Italiano –
	L'emigrazione: un fenomeno della società.	Cittadinanza e Costituzione Storia – Italiano
	Il Novecento: luci e ombre	Cittadinanza e Costituzione- Storia – Italiano – Inglese – TPSEE – Matematica – Elettronica e Sistemi
	La Cultura della crisi	Cittadinanza e Costituzione Italiano – Storia – Inglese

trasformazioni intervenute nel corso del tempo; - stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; - utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; - riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; - individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; - riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo; - collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; - utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; - riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; - padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;	Il Cinema: rappresentazione del vero, del tragico, della meraviglia.	Italiano – Storia- Cittadinanza e Costituzione – Inglese –
	Il valore del Ricordo	Italiano – Storia – Cittadinanza e Costituzione – Inglese –
	La "Guerra": il suicidio dell'umanità	Italiano – Storia – Cittadinanza e Costituzione – Inglese

- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche; - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; - padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; - cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; - saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; - analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; - essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.	L'Italia Repubblicana: una conquista da difendere! La povertà: una cruda realtà! Infanzia negata	Italiano – Storia – Cittadinanza e Costituzione Italiano – Storia – Cittadinanza e Costituzione – Inglese – Matematica – Italiano – Storia – Cittadinanza e Costituzione – Inglese – Matematica
---	---	--

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico	Esperienze/temi sviluppati nel corso dell'anno	Discipline implicate
- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti locali e globali; - orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; - utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi; - orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; - intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; - riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; - analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; - riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; - riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.	La Rivoluzione Elettronica e la società post-industriale.	Cittadinanza e Costituzione- Storia – Italiano – Inglese – TPSEE – Matematica – Elettronica e Sistemi
	Il Computer apre una nuova era: la globalizzazione.	Cittadinanza e Costituzione- Storia – Inglese – TPSEE – Matematica – Elettronica e Sistemi
	La Terza Rivoluzione Industriale	Cittadinanza e Costituzione- Storia – Italiano – Inglese – TPSEE – Matematica – Elettronica e Sistemi
	L'Elettronica: la sintesi delle rivoluzioni.	Cittadinanza e Costituzione- Storia – Inglese – TPSEE – Matematica – Elettronica e Sistemi
	La velocità: paradigma della rivoluzione tecnologica.	Cittadinanza e Costituzione- Storia – Italiano – Inglese – TPSEE – Matematica – Elettronica e Sistemi

METODOLOGIE – STRUMENTI – SUSSIDI DIDATTICI

Metodologie	Strumenti	Sussidi Didattici
• Lezione frontale • Lezione dialogata • Lavori di gruppo • Lavori individuali • Ricerca della parola/del concetto chiave • Autocorrezione/autovalutazione • Uso dei laboratori e delle strutture didattiche dell'Istituto	• Libri di testo • Tesi e riviste specialistiche • Computer • Lavagna luminosa • Lim • Audiovisivi • Laboratori	• Biblioteche • Convegni • Mostre • Conferenze • Spettacoli teatrali e cinematografici • Visite guidate • Viaggi d'istruzione

ATTIVITA' FORMATIVE CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Il valore del Ricordo: iniziative in occasione della Giornata della Memoria durante l'assemblea studentesca

Educazione alla Salute: La lotta ai tumori inizia a scuola

Educazione all'Ambiente: prevenzione sismica

Educazione all'Ambiente: le condizioni dell'Amazzonia (incontro con un missionario)

Educazione alla Solidarietà: attività riguardanti l'impegno sociale e la costruzione del bene comune (attività solidali a favore della ricerca sulla Talassemia e malattie Neoplastiche nel sangue)

Educazione Alimentare: Progetto dona un Sor "riso" a favore di un villaggio indiano

Viaggio d'istruzione a Berlino

Concorso Regionale e Nazionale "ROBOCUP JUNIOR 2018"

"Open Days" presso i Dipartimenti dell'Università degli di Catania

"Open Days" presso il Salone dello Studente presso l'ente fieristico "Le Ciminiere" di Catania

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (ex ASL)

La legge 107/2015 (art.1, commi dal 33 al 43), denominata "La Buona Scuola", dispone l'obbligo di realizzare percorsi di Alternanza scuola lavoro nel secondo biennio e nell'ultimo anno degli Istituti Tecnici della scuola secondaria, con una durata complessiva di almeno 400 ore, da distribuire nel terzo, quarto e quinto anno di corso. L'Alternanza scuola lavoro rappresenta un percorso formativo che si articola in periodi di formazione in aula e periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro. L'impresa/ente che ospita lo studente assume il ruolo di contesto di apprendimento complementare a quello dell'aula e del laboratorio.

Di seguito l'elenco dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento nell'arco del triennio:

ATTIVITÀ	LUOGO	SLOGAN
Laboratorio del Sud I.N.F.N.	Catania	Bit and atoms
Fondazione Margherita Bufali	Belpasso	Arte: non solo fruizione
Sac	Catania	Un lavoro da prendere al volo "Airport Angels"
Ontario Group	Sede	Robot rescue e robot performer
Banca d'Italia	Catania	Educazione Finanziaria. Tutela dei clienti
Officina di revisione auto F.Ili Martella	Belpasso	Il lavoro nobilita l'uomo e lo rende felice
Officina autorizzata Renault di Sambataro Antonino	Nicolosi	Il lavoro nobilita l'uomo e lo rende felice
Stage Naturalistico	Parco del Pollino	A stretto contatto con la natura
Igiene e Sicurezza	Sede	
Lets app Samsung	On line	App per Apprendere
Misericordia	Belpasso	Perché stare a guardare?
Studio Ventura	Biancavilla	Il tecnico sul campo
Uffici Comunali	Belpasso	La scuola e il Municipio

La valutazione del percorso triennale ASL/PCTO è da ritenersi complessivamente più che sufficiente in quanto la partecipazione è stata costante e l'interesse in buona parte adeguato.

Le varie esperienze hanno permesso agli studenti di affrontare compiti di realtà, di conoscere le problematiche del mondo del lavoro sia in contesti locali, sia in contesti nazionali, e acquisire competenze specifiche nel settore d'indirizzo. Alcuni studenti si sono particolarmente distinti per interesse e coinvolgimento ritenendo l'esperienza ASL altamente formativa e qualificante per il loro futuro.

CLIL

La Legge 53 del 2003 ha riorganizzato la scuola secondaria di secondo grado e i Regolamenti attuativi del 2010 hanno introdotto l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in una lingua straniera nell'ultimo anno dei Licei e degli Istituti Tecnici e di due discipline non linguistiche in lingua straniera nei Licei Linguistici a partire dal terzo e quarto anno.

Il percorso CLIL sviluppato ha interessato le discipline Elettronica – Elettrotecnica ed Inglese.

Di seguito gli argomenti trattati:

- "Characteristics of real operational amplifiers"
- "Amplitude modulation am"

ATTIVITA' E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

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

TITOLO	DESCRIZIONE	ATTIVITA'	COMPETENZE ACQUISITE
La Costituzione Italiana	Studio della Costituzione	Lezioni partecipative	Competenza in materia di cittadinanza: capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.
I Diritti Umani	Riflessioni sui principi di libertà, uguaglianza e dignità umana	Dibattito partecipato	Competenza in materia di cittadinanza: capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

TABELLA DI RILEVAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI

LEGENDA:

- 1= COMPETENZA ANCORA DA SVILUPPARE
- 2= COMPETENZA RAGGIUNTA A LIVELLO BASE
- 3= COMPETENZA ACQUISITA A LIVELLO MATURO

INDICATORE	LIVELLO		
	1	2	3
Comprendere le consegne			
Progettare le attività, individuando ed utilizzando strumenti e risorse funzionali allo scopo			
Elaborare soluzioni efficaci e saperle descrivere ed argomentare correttamente			
Esprimere il proprio parere e le proprie idee, proponendo soluzioni costruttive ed apportando contributi originali			
Motivare le proprie scelte			
Ascoltare idee e motivazioni altrui			
Vagliare diverse ipotesi di soluzione dei problemi			
Rielaborare le attività svolte dandone una esauriente comunicazione a terzi			

TABELLA DI RILEVAZIONE DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE DI CITTADINANZA	DESCRIPTORI	INDICATORI	VALUTAZIONE			
Imparare ad imparare	Imparare ad imparare	Conoscenza di sé (limiti, capacità)	È consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li sa gestire.	1	2	3	4
		Uso di strumenti informativi	Ricerca in modo autonomo fonti e informazioni. Sa gestire i diversi supporti utilizzati e scelti.	1	2	3	4
		Acquisizione di un metodo di studio e di lavoro	Ha acquisito un metodo di studio personale e attivo, utilizzando in modo corretto e proficuo il tempo a disposizione	1	2	3	4
Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere Consapevolezza ed espressione culturale	Comunicare (comprendere e rappresentare)	Comprensione e uso dei linguaggi di vario genere	Comprende i messaggi di diverso genere trasmessi con supporti differenti.	1	2	3	4
		Uso dei linguaggi disciplinari	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
Competenze sociali e civiche	Collaborare e partecipare	Interazione nel gruppo	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
		Disponibilità al confronto	Si esprime utilizzando tutti i	1	2	3	4

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

VERIFICHE

Le consuete prove di verifica in itinere sono state ricorrenti e diversificate, poiché hanno accompagnato costantemente il processo educativo e didattico. Esse hanno avuto la funzione di monitorare le modalità della mediazione didattica; alla fine di un'attività e nei momenti istituzionali hanno consentito la formulazione del giudizio sui risultati raggiunti dagli allievi. Sono state illustrate in modo chiaro nelle loro finalità, così da costituire, insieme alle osservazioni sistematiche, utili supporti per la valutazione, oltre che occasioni proficue di autovalutazione per l'alunno. Le verifiche scritte si sono svolte tenendo sempre presente la tipologia delle prove dell'esame di stato.

Inoltre, in osservanza del DL 62/2017 art.19 sono state implementate le azioni necessarie allo svolgimento delle rilevazioni nazionali attraverso le prove predisposte dall'INVALSI.

Tutte gli studenti della classe, nel corso dell'anno scolastico 2018/2019, hanno sostenuto le prove a carattere nazionale, computer based, predisposte dall'INVALSI, volte a verificare i livelli di apprendimento conseguiti in italiano, matematica e inglese.

NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE EFFETTUATE

MATERIA	INTERROGAZ (N° MEDIO X ALUNNO)	ANAL. TESTO TESTO ARGOMENTATIV TESTO ESPOSITIVO- ARGOMENTATIV SU TEMATICHE DI ATTUALITA'	PROVE SEMI- STRUTTUR.	PROVE STRUTTUR.	-PROBLEMA -CASO PRAT. -ESERCIZIO	PROGETTO E/O PROVE DI LABORATORI
Italiano	4	3	2	2	2	1
Storia	4	3	2	2	2	1
Matematica	4		4	4	4	4
Inglese	4		3	3	3	3
Educazione Fisica	4					
Sistemi Automatici	4		3	3	3	3
Elettr./Elettrotec.	4			3	3	3
T.P.S.E.E.	4			3	2	3

PROVE DI PREPARAZIONE ALL'ESAME

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA

19 Febbraio 2019	dalle ore 08.00 alle ore 13:00
26 Marzo 2019	dalle ore 08.00 alle ore 13:00

SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

28 Febbraio 2019	dalle ore 08.00 alle ore 13:00
02 Aprile 2019	dalle ore 08.00 alle ore 13:00

SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO

Martedì 04 Giugno 2019	Dalle ore 08:00 alle ore 13:00
------------------------	--------------------------------

Il Consiglio di Classe svolgerà simulazione del colloquio orale, secondo le nuove modalità previste dalla Ordinanza Ministeriale 205/2019 art.19. A tal fine, il Consiglio di Classe ha predisposto una **griglia** di valutazione del colloquio orale, che viene allegata al presente documento. Il materiale predisposto per l'avvio del colloquio sarà scelto dai docenti del Consiglio di Classe sulla base dei seguenti criteri:

- i documenti devono consentire l'accertamento dei traguardi di competenza dell'Istituto **Tecnico**, indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica;
- i documenti devono consentire l'accertamento delle competenze chiave di Cittadinanza;
- i documenti devono consentire agli studenti di valorizzare il proprio curriculum nei termini di esperienze ed apprendimenti acquisiti;
- i documenti devono essere fonti iconografiche o documenti di media complessità ed equipollenti, al fine di favorire una rapida decodifica, e coerenti con le esperienze e i temi sviluppati nel corso dell'anno in modo trasversale dai docenti, al fine di dar rilievo alle capacità argomentative e critiche del candidato.

VALUTAZIONE

Ogni disciplina ha costruito i propri percorsi didattici sulla base di obiettivi comuni scanditi in termini di:

- conoscenze: conoscenza dei contenuti;
- competenze: saper fare (risolvere esercizi e problemi, utilizzare linguaggi appropriati, sintetizzare, adoperare strumenti e attrezzature, etc.)
- capacità: organizzare il proprio lavoro, cogliere i concetti fondamentali, rielaborare in modo personale, formulare valutazioni e giudizi motivati, applicare in situazione ed ambienti diversi le conoscenze e competenze acquisite, essere in grado di auto-aggiornarsi, esprimere sensazioni e sentimenti attraverso i vari linguaggi.

La valutazione è stata sempre effettuata sulla base del grado di raggiungimento degli obiettivi previsti ed ha tenuto conto dei livelli di partenza, dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, del grado di maturità raggiunto.

Lo studente è stato sempre informato riguardo l'esito della valutazione e sui criteri adottati per formularla, in modo da capire quali siano stati i suoi punti di forza e di debolezza e, con l'aiuto dell'insegnante, correggere quest'ultimi.

La valutazione finale ha tenuto conto:

- del giudizio complessivo in relazione al suo percorso formativo, ai suoi interessi, alla disponibilità al dialogo educativo, all'impegno profuso per superare le difficoltà;
- al numero e gravità delle insufficienze riportate;
- alla capacità di recupero.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Conoscenza degli argomenti e capacità di utilizzo dei saperi acquisiti in contesti diversificati.
- Capacità di analisi e sintesi in forma logica e critica
- Capacità di operare collegamenti in campo Pluridisciplinare.
- Capacità di approfondimento e rielaborazione "personale"

SCHEDA DI OSSERVAZIONE UTILIZZATA

COMPETENZA : IMPARARE AD IMPARARE

Indicatori	Descrittori	Livelli		
		sempre	mai	a volte
Autonomia	Chiede chiarimenti ai compagni			
	Chiede chiarimenti al docente			
Relazione	Disturba i compagni			
	Collabora con i compagni			
Partecipazione	Interviene attivamente durante la prova			
Responsabilità	È presente nelle varie fasi della realizzazione della prova			
	Rispetta ed applica la normativa inerente la alla sicurezza sui luoghi di lavoro			
Flessibilità	Riesce a leggere ed interpretare vari schemi di impianto			
Consapevolezza	Ha compreso la consegna			

MODALITA' E CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Il voto di condotta è stato proposto dal coordinatore ed è stato approvato all'unanimità assoluta dal Consiglio di classe. La presente tabella fa riferimento al PTOF.

*In caso di parità il voto del presidente vale il doppio, contribuendo a determinare la maggioranza assoluta.

Indicatori	Partecipazione e collaborazione alle attività didattiche	Frequenza	Impegno e applicazione nello studio	Correttezza, educazione, rispetto delle regole
Voto				
10	Elevata e collaborativa	Molto assidua	Elevato e con apporti personali	Ineccepibili
9	Elevato interesse alle attività didattiche	Assidua e regolare	Elevato e costante	Elevati
8	Adeguate	Assidua	Costante	Discreti
7	Accettabile	Discontinua	Non sempre continua e regolare	Sufficienti
6	Non sempre continua	Discontinua e irregolare	Superficiale	Inadeguati

*La presenza di note disciplinari va valutata nel contesto del comportamento generale

POTENZIAMENTO E RECUPERO

Il recupero curricolare è stato svolto regolarmente da tutti i docenti nel corso dell'anno scolastico.

E' stato realizzato attraverso:

- un rallentamento del programma,
- la suddivisione della classe in gruppi di apprendimento,
- esercitazioni e compiti aggiuntivi per casa,
- compiti-problema,
- utilizzo di piattaforme per allenarsi a determinati compiti.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti scuola-famiglia, improntati alla massima trasparenza e collaborazione, sono stati espletati attraverso l'attivazione di differenti canali di comunicazione:

- N. 4 colloqui individuali svoltisi durante i mesi di ottobre, dicembre ed aprile (consegna scheda infraquadrimestrale), febbraio (consegna pagella I Quadrimestre);
- colloqui individuali su appuntamento per iniziativa di una delle parti;
- assemblee per le elezioni dei rappresentanti;
- consigli di Classe;
- comunicazioni del Coordinatore di Classe, per le vie ritenute più opportune.

CREDITO SCOLASTICO

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

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

Regime transitorio

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:
 Tabella di conversione del credito conseguito
 nel III e nel IV anno:

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Collegio dei Docenti – nella seduta del 20/02/2019 in merito alla trattazione del punto 6 all' O.d.G. che prevedeva la **delibera dei criteri per l'assegnazione del credito scolastico**, al fine di assicurare omogeneità di comportamento nelle decisioni in tutti i Consigli di Classe, dopo attenta ed opportuna disamina dei criteri proposti rispettivamente: dal Dirigente Scolastico e dai Proff. Mancuso Sebastiano e Natoli Antonino – delibera, a maggioranza, di attribuire il credito scolastico attenendosi alla tabella proposta dal Dirigente Scolastico in coerenza alle note della tabella A, allegata al D. Lgs. n.62/2017 della nota in calce, tenendo conto, oltre che della media dei voti, anche dei seguenti elementi descritti in calce.

PROPOSTA B – Dirigente Scolastico

In via ordinaria il profitto superiore al valore medio della banda di oscillazione determina automaticamente l'attribuzione del punteggio più alto della banda:

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO			PUNTEGGIO	In mancanza di tale requisito il Consiglio di Classe può valutare autonomamente l'aumento fino al massimo della banda di oscillazione del punteggio della media dei voti tenendo conto dei seguenti indicatori: 1. Regolarità nella frequenza delle lezioni 2. Interesse, impegno e rapporto costruttivo all' interno della comunità scolastica 3. Attività interne: ampliamento dell'offerta formativa 4. Documentazione di qualificate esperienze formative acquisite fuori dalla scuola (credito formativo) 5. Conseguimento nella R.C.o in attività alternativa di una valutazione non inferiore a "buono" 6. Partecipazione responsabile alle attività di ASL
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO		
M<6			7-8	M<6	In presenza di almeno tre dei requisiti sopra indicati
M=6	7-8	8-9	9-10	M=6	In presenza di almeno tre dei requisiti sopra indicati
6<M≤7	8-9	9-10	10-11	6.1≤M≤6.5	In presenza di almeno tre dei requisiti sopra indicati
7<M≤8	9-10	10-11	11-12	7.1≤M≤7.5	In presenza di almeno tre dei requisiti sopra indicati
8<M≤9	10-11	11-12	13-14	8.1≤M≤8.5	In presenza di almeno due dei requisiti sopra indicati
9<M≤10	11-12	12-13	14-15	9.1≤M≤9.5	In presenza di almeno uno dei requisiti indicati

PROSPETTO CREDITO SCOLASTICO CONVERSIONE CREDITO III E IV ANNO

Documento Riservato

LIBRI DI TESTO

RELIGIONE	SOLINAS LUIGI	TUTTI I COLORI DELLA VITA + DVD - ED. MISTA / CON NULLA OSTA CEI	SEI
ITALIANO LETTERATURA	LUPERINI ROMANO / CATALDI PIETRO / MARCHIANI LIDIA	NUOVO MANUALE DI LETTERATURA (IL) / TOMO A (DAL 1861 AL 1925)+B (DAL 1925 AI GIORNI NOSTRI)	PALUMBO
INGLESE	HEWARD VICTORIA	ASPECTS - VOLUME + EASY BOOK (SU DVD) + EBOOK	CIDEB - BLACK CAT
INGLESE	FERRUTA LAURA	GLOBAL EYES TODAY / VOLUME UNICO + CD AUDIO	MONDADORI FOR ENGLISH
STORIA	BRANCATI ANTONIO / PAGLIARANI TREBI	STORIA IN CAMPO (LA) - LIBRO MISTO CON OPENBOOK / VOLUME 3 + QUADERNO 3 + EXTRAKIT + OPENBOOK	LA NUOVA ITALIA EDITRICE
MATEMATICA	BARONCINI PAOLO / MANFREDI ROBERTO	MULTIMATH VERDE VOLUME 5 + EBOOK / SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	GHISETTI & CORVI EDITORI
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	BOBBIO G CUNIBERTI E / DE LUCCHI L SAMMARCO S / GALLUZZO D	E&E - ELETTROTECNICA ELETTRONICA - VOL. 3A + VOL. 3B + DVD ROM 3	PETRINI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	PORTALURI GIORGIO / BOVE ENEA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI 3 SET - EDIZIONE MISTA / ELETTRONICA - VOLUME 3 + ESPANSIONE ONLINE	TRAMONTANA
SISTEMI AUTOMATICI	CERRI FABRIZIO / ORTOLANI GIULIANO / VENTURI EZIO	CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	HOEPLI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	VICINI MARISA	DIARIO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE / APPROFONDIMENTI DI TEORIA, REGOLAMENTI DEI GIOCHI SPORTIVI, GESTI ARBITRALI	ARCHIMEDE EDIZIONI

ALLEGATO A

Griglie di valutazione:

- Prima Prova;
- Seconda Prova;
- Colloquio;

I.I.S.S. STATALE "Francesco REDI"
I.T.I.S. "G. FERRARIS"

CANDIDATO/A _____

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDICATORI	DESCRIPTORI GENERALI DELLA PRIMA PROVA (MAX.60)		P.
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Ideazione e organizzazione del testo efficaci e validi, completa ed esauriente l'articolazione degli argomenti.	9/10	
	Ideazione e organizzazione del testo attinenti ad un'idea di fondo, adeguata l'articolazione degli argomenti.	7/8	
	Ideazione del testo essenziale e sintetica; schematica e generica l'articolazione degli argomenti.	6	
	Scelta e organizzazione degli argomenti non sempre attinenti alla traccia. Ideazione del testo disorganica e frammentaria.	4/5	
	Organizzazione e ideazione del testo disordinate e confuse.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Coesione e coerenza testuale.	Piano espositivo ben articolato e strutturato secondo adeguati criteri logici; utilizzo appropriato e vario dei connettivi.	9/10	
	Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi.	7/8	
	Piano espositivo coerente, con qualche imprecisione nell'utilizzo dei connettivi testuali.	6	
	Piano espositivo non sempre coerente, con imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali.	4/5	
	Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Ricchezza e padronanza lessicale.	Lessico ampio e stile fluido ed elegante.	9/10	
	Lessico appropriato e consono al registro comunicativo.	7/8	
	Lessico semplice ed essenziale.	6	
	Qualche imprecisione lessicale e uso, non sempre adeguato, del registro comunicativo.	4/5	
	Frequenti e/o gravi imprecisioni lessicali, uso di registri comunicativi poco o per nulla adeguati al contesto.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Correttezza ortografica e morfo-sintattica. Uso corretto ed efficace della punteggiatura.	9/10	
	Esposizione corretta con lievi imprecisioni. Buon uso della punteggiatura.	7/8	
	Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico. Punteggiatura non sempre adeguata.	6	
	Presenza di errori ortografici e/o morfo-sintattici; punteggiatura poco curata.	4/5	
	Gravi errori ortografici e/o morfo-sintattici ripetuti con frequenza. Uso scorretto e inadeguato della punteggiatura.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze ampie e sicure, documentate da eventuali citazioni pertinenti.	9/10	
	Conoscenze approfondite e dettagliate e per lo più complete. Adeguati i riferimenti culturali.	7/8	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali.	6	
	Conoscenze modeste e limitate, quasi assenti i riferimenti culturali.	4/5	
	Conoscenze inadeguate e superficiali. Assenti i riferimenti culturali	2/3	
	Nulla.	0/1	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Elaborazione personale, approfondita, originale con efficace formulazione di giudizi critici.	9/10	
	Elaborazione personale adeguata, supportata da giudizi critici.	7/8	
	Espressione di giudizi e valutazioni personali essenziali.	6	
	Elaborazione personale generica e limitata. Giudizi critici appena accennati.	4/5	
	Elaborazione personale insufficiente; giudizi personali non presenti.	2/3	
	Nulla.	0/1	

I.I.S.S. STATALE "Francesco REDI"
I.T.I.S. "G. FERRARIS"

CANDIDATO/A _____

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDICATORI	DESCRIPTORI SPECIFICI TIPOLOGIA A (MAX. 40)		P.
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Consegna pienamente rispettata.	9/10	
	Consegna adeguatamente rispettata.	7/8	
	Consegna sufficientemente rispettata.	6	
	Consegna scarsamente rispettata.	4/5	
	Consegna non rispettata.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Ottimo livello di comprensione; analisi accurata e approfondita.	9/10	
	Adeguito livello di comprensione; analisi pertinente.	7/8	
	Comprensione complessivamente sufficiente; analisi essenziale.	6	
	Comprensione imprecisa; analisi parziale e/o poco pertinente.	4/5	
	Comprensione scorretta; analisi lacunosa.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Analisi completa e precisa.	9/10	
	Analisi valida e appropriata.	7/8	
	Analisi corretta e adeguata.	6	
	Analisi con improprietà ed imprecisioni.	4/5	
	Analisi gravemente inadeguata ed inappropriata.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Interpretazione corretta e articolata del testo.	Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali.	9/10	
	Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette.	7/8	
	Interpretazione e contestualizzazione sufficientemente corrette.	6	
	Interpretazione e contestualizzazione parziali ed imprecise.	4/5	
	Interpretazione quasi del tutto errata.	2/3	
	Nulla.	0/1	

LA COMMISSIONE

I.I.S.S. STATALE "Francesco REDI"
I.T.I.S. "G. FERRARIS"

CANDIDATO/A _____

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDICATORI	DESCRIPTORI SPECIFICI TIPOLOGIA B (MAX. 40)		P.
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Corretta e soddisfacente.	9/10	
	Adeguate e valide.	7/8	
	Parziale ma accettabile.	6	
	Carente e insufficiente.	4/5	
	Molto scadente.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Argomentazione criticamente strutturata.	14/15	
	Argomentazione ben elaborata.	11/13	
	Argomentazione semplice e lineare.	9/10	
	Argomentazione disorganica e/o incongruente.	6/8	
	Argomentazione del tutto incongruente.	2/5	
	Nulla.	0/1	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Ricchezza di riferimenti culturali, originalità e spirito critico.	14/15	
	Riferimenti culturali e spirito critico adeguati.	11/13	
	Riferimenti culturali e spirito critico sufficienti.	9/10	
	Riferimenti culturali parzialmente congruenti.	6/8	
	Riferimenti culturali errati e/o assenti.	2/5	
	Nulla.	0/1	

LA COMMISSIONE

**I.I.S.S. STATALE “Francesco REDI”
I.T.I.S. “G. FERRARIS”**

CANDIDATO/A _____

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDICATORI	DESCRIPTORI SPECIFICI TIPOLOGIA C (MAX.40)		P.
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	Completa aderenza alla traccia. Titolo e parafrasi efficaci e originali.	9/10	
	Aderenza alla traccia adeguata e valida. Titolo e parafrasi adeguati.	7/8	
	Aderenza alla traccia sufficiente. Titolo adeguato.	6	
	Aderenza alla traccia carente e insufficiente. Titolo inadeguato.	4/5	
	Inadeguatezza alla traccia.	2/3	
	Nulla.	0/1	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Esposizione efficace ed originale.	14/15	
	Esposizione chiara e scorrevole.	11/13	
	Esposizione semplice e lineare.	9/10	
	Esposizione non sempre chiara.	6/8	
	Esposizione disordinata e confusa.	2/5	
	Nulla.	0/1	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ricchezza di riferimenti culturali, originalità e spirito critico.	14/15	
	Riferimenti culturali e spirito critico adeguati.	11/13	
	Riferimenti culturali e spirito critico sufficienti.	9/10	
	Riferimenti culturali parzialmente congruenti.	6/8	
	Riferimenti culturali errati e/o assenti.	2/5	
	Nulla.	0/1	

LA COMMISSIONE

I.I.S.S. STATALE “Francesco REDI” I.T.I.S. “G. FERRARIS”

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA II PROVA DELL'ESAME DI STATO

ALUNNO _____ **VOTO** _____ /20

se il punteggio risultante non è intero, si approssima all'intero superiore se la parte decimale è maggiore o uguale a 0,5, altrimenti si approssima all'intero inferiore.

INDICATORI	DESCRITTORI				
	scarso	mediocre	sufficiente	buono	ottimo
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. (MAX 5)	0.5	1-1.5	2-2.5	3-4	4-5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. (MAX 8)	1-2	3-4	5-5.5	6-6.5	7-8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza / correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. (MAX 4)	0,5	1,5-2	3	3,5	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. (MAX 3)	0.5	1-1,5	2	2,5	3

LA COMMISSIONE

I.I.S.S. STATALE “Francesco REDI”
I.T.I.S. “G. FERRARIS”

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CANDIDATO/A _____

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDICATORI	DESCRITTORI				Punti
	1	2	3	4	
Rielaborazione dei contenuti	Conoscenza gravemente carente, assenza di rielaborazione	Conoscenze essenziali, slegate dal nodo concettuale proposto	Conoscenze documentate collegate al proprio discorso	Conoscenze approfondite e rielaborazione critica e personale	
Individuazione collegamenti con esperienze e conoscenze scolastiche	Collegamenti molto limitati	Collegamenti non sempre pertinenti	Collegamenti nella maggior parte dei casi pertinenti	Molti collegamenti ricchi, approfonditi e significativi	
Riflessione critica sulle esperienze dei PCTO	Descrizione accettabile delle proprie esperienze, ma riflessione critica lacunosa	Descrizione delle proprie esperienze con qualche accenno critico	Analisi critica delle proprie esperienze	Analisi approfondita delle proprie esperienze che evidenzia spirito critico e potenzialità	
Accertamento delle conoscenze e competenze maturate nell'ambito delle attività relative a “Cittadinanza e Costituzione”	Conoscenze e competenze superficiali e con varie incertezze. Utilizzo di un linguaggio semplice e scarno	Conoscenze e competenze essenziali, schematiche e con qualche incertezza. Utilizzo di un linguaggio essenziale	Conoscenze e competenze lineari e coerenti. Utilizzo di un linguaggio chiaro e appropriato	Conoscenze e competenze ampie, precise e coerenti. Utilizzo di un linguaggio ricco e accurato	
Discussione delle prove scritte	Mancati riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione guidati degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori e individuazione di soluzione corretta	
TOTALE					

LA COMMISSIONE

ALLEGATO B

RISULTATI DI APPRENDIMENTO E COMPETENZE ACQUISITE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Documento Riservato

ALLEGATO C

SCHEDE INFORMATIVE SINGOLE DISCIPLINE (UDA E/O MODULI)

ALLEGATO D

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Documento Riservato

ALLEGATO E

PROSPETTO ANALITICO ORE ASL

Documento riservato

PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE

1. IL MISTERO DELL'ESISTENZA

- L'uomo, un animale diverso
- Le domande di senso
- Possibili risposte
- La maturazione della persona nella dimensione morale
- Orientamento e valori
- Il progetto di vita

2. IL MISTERO DELL'ESISTENZA: LA RISPOSTA DEL CRISTIANESIMO

- Perché il dolore?
- Libertà e peccato
- La Legge
- Il nuovo Decalogo
- Le Beatitudini
- Il comandamento dell'Amore

3. I VALORI CRISTIANI

- La libertà responsabile
- La coscienza morale
- La dignità della persona
- L'amore come amicizia
- L'amore come eros
- L'amore come carità

4. UNA SOCIETA' FONDATA SUI VALORI CRISTIANI

- La solidarietà
- Un ambiente per l'uomo
- Il razzismo
- La pace

5. IN DIALOGO PER UN MONDO MIGLIORE

- La posizione della chiesa di fronte ai problemi sociali
- La Chiesa e i Totalitarismi del Novecento
- Il Concilio Vaticano II
- Il dialogo tra le religioni
- La Chiesa cattolica aperta al dialogo
- Il dialogo ecumenico
- Il dialogo interreligioso
- L'impegno comune per la pace

Gli Alunni

Il Docente

Alunni
Marta
Giovanni

Marta Cusani

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

I.P.A.A. PATERNO' – I.T.I.S. R LICEO SCIENTIFICO Belpasso – I.P.S.I.A.

BIANCAVILLA
SEDE DI Belpasso

PROGRAMMA DI ELETTRONICA

Della classe V B *ad indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica*
Anno scolastico 2018/19

INSEGNANTI: Prof.ssa Lucia M. Ficarra
Prof. Ottavio Grillo

Modulo 1 (raccordo)

Amplificatori operazionali.

A.O. ad anello aperto, configurazioni invertente e non invertente, tensione di saturazione, alimentazione duale

A.O. ad anello chiuso, configurazioni invertente e non invertente.

Convertitori tensione/corrente e corrente/tensione.

Caratteristiche degli A.O. reali, compensazione in frequenza.

Circuiti con A.O. e diodi

Comparatori; Trigger di Schmitt.

Module 2

Features of the O.A. as real devices:

Input bias current and offset input current.

Input offset voltage.

CMRR, Slew rate, GBW, Power Bandwidth

Frequency response and frequency compensation,

Modulo 3

La reazione negativa, proprietà

Modulo 4

Generatori di segnali sinusoidali, reazione positiva, condizioni di Barkhausen, oscillatori per basse frequenze ed alte frequenze, oscillatori al quarzo.

Modulo 5

Generatori di forma d'onda, multivibratore astabile e monostabile ad A.O.

Modulo 6

Acquisizione ed elaborazione dei segnali, condizionamento del segnale, conversione A/D e D/A, moltiplicazione.

Module 7

Telecommunications:

Finality of the modulation.

Analog modulations: AM, FM, PM.
Modulating signal, Carrier signal, Modulated signal.
Amplitude spectrum of the modulated signal.
Bandwidth of the AM modulated signal
DSB and SSB Modulation.

Modulo 8

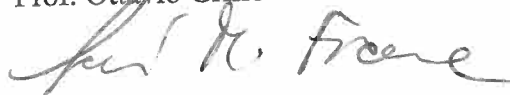
Telecomunicazioni: Modulazioni digitali.
Moltiplicazione dei segnali: moltiplicazione FDM, moltiplicazione TDM.

Laboratorio

Realizzazione pratica di alcuni circuiti studiati.

Belpasso 15/05/2019

GLI INSEGNANTI
Prof.ssa Lucia M. Ficarra
Prof. Ottavio Grillo



GLI ALUNNI

Rommo Valerio

Corallo Antonio

Costa Cristiano

Morapala Antonio

**CONTENUTI MATEMATICA
A.S. 2018/19 CLASSE 5°B
TITOLO UNITÀ DIDATTICHE**

INTEGRALI INDEFINITI
INTEGRALI DEFINITI
INTEGRALI IMPROPRI DI PRIMA E SECONDA SPECIE
CALCOLO DI AREE
CALCOLO DI VOLUMI
GEOMETRIA DELLO SPAZIO
PROBLEMI DI MASSIMO E MINIMO
EQUAZIONI DIFFERENZIALI

ARGOMENTI

Primitiva di una funzione.
Proprietà dell'integrale indefinito
Integrazioni immediate
Metodi d'integrazione:
Per sostituzione per scomposizione,
Per parti, funzioni razionali fratte
Integrale definito di una funzione continua
Proprietà degli integrali definiti e teorema della Media (enunciato ed applicazioni)
Calcolo della misura dell'area di una superficie piana delimitata da una o più funzioni
Integrali impropri di prima e seconda specie
Calcolo del volume di un solido
Il concetto di spazio
Reciproche posizioni di piani e rette nello spazio
Angolo diedro
Coordinate cartesiane nello spazio
Distanza fra due punti
Punto medio di un segmento
Piani in posizioni particolari
Piani paralleli e perpendicolari
Prismi
Parallelepipedo
Piramide
Solidi di rotazioni
Equivalenza tra solidi
Principio di Cavalieri
Equazioni differenziali del primo ordine
Equazioni a variabili separabili
Equazioni differenziali omogenei del primo ordine
15/05/2019

Enrico Denis
Roma Valerio

Angela Giardinaro

ITIS "GALILEO FERRARIS" - BELPASSO (CT)

SCHEDA DISCIPLINARE DEL PROGRAMMA SVOLTO DI:
TECNOLOGIA, DISEGNO PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE).
Classe: 5^a sez. B - spec.: Elettrotecnica ed Elettronica – articolazione: Elettronica - A.S.: 2018/2019

Testo adottato: a) E. Bove - G. Portaluri - Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (2° e 3° volume) - Ed. Tramontana;
b) riferimenti e fotocopie di altri testi didattici cartacei e multimediali on line.

➤ Contenuti - Macroargomenti

- 1) Richiami sui transistor in commutazione (MOS e BJT) e sulla tecnologia planare per la costruzione dei dispositivi elettronici discreti ed integrati.
- 2) Componenti e circuiti di potenza: i tristori - regolazione in corrente alternata ed in corrente continua in PWM - dissipazione termica dei dispositivi a semiconduttore.
- 3) Elementi di organizzazione aziendale.
- 4) Componenti e tecniche per la trasmissione dei segnali: cavi per la trasmissione dei segnali - la trasmissione con onde radio: tecnologie Power-Line, RFID, NFC - antenne, parabola- Normativa sulle trasmissioni a onde radio: radiazioni ionizzanti e non ionizzanti - inquinamento e compatibilità elettromagnetica - la trasmissione in fibra ottica - generalità sulla modulazione analogica e digitale dei segnali.
- 4) I microcontrollori: generalità - la scheda "Arduino UNO" con μP ATmega 328P: struttura, funzionamento, programmazione della scheda con semplici programmi tramite ambiente di sviluppo "Arduino"- descrizione della scheda e dei comandi più comuni - cenni sul linguaggio di programmazione, sulle librerie di Arduino e sulle applicazioni tipiche della robotica e dell'IoT.
- 5) Organizzazione della sicurezza d'impresa: sicurezza, rischio e pericolo - leggi in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro (TUSL D.Lgs 81/08, etc.) - organigramma dell'impresa ai fini della sicurezza - i rischi presenti nei luoghi di lavoro - il documento di valutazione dei rischi (DVR) - le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza - manutenzione ordinaria e di primo intervento - lo smaltimento dei rifiuti - RAEE - impatto ambientale
- 6) Attuatori
Generalità, principio di funzionamento e tipologie delle macchine elettriche - Il motore in corrente continua - Pilotaggio e regolazione dei motori in cc - motori passo - motore brushless.

- Argomenti CLIL: Considerate le difficoltà del sottoscritto ad affrontare direttamente lezioni in inglese su alcuni argomenti trattati mediante il metodo CLIL, lo stesso, a tal fine, ha chiesto la collaborazione della docente d'inglese per svolgere alcuni argomenti tecnici interdisciplinari.

➤ Progetti realizzati in laboratorio

- 1) Generatore di note musicali con multivibratore "NE 555";
- 2) Circuito di variazione della luminosità di una lampada ad incandescenza con TRIAC;
- 3) Analisi ed installazione di un monitor LCD per la lettura e la misura dei parametri elettrici (I, V, f, P, E) di un impianto elettrico, mediante WI-FI, rilevati con sistema intelligente "Ecodhome", trasduttore ad effetto Hall sul cavo elettrico ed interfaccia con PC mediante scheda a μP "Arduino UNO", shields "Power Meter" e "Ethernet shield con ENC28J60" per il rilievo, controllo e misura d'energia mediante trasferimento dati a distanza remota su cloud storage presente su web;
- 4) Azionamento e pilotaggio lineare con BJT di un servomotore in cc;
- 5) Analisi, montaggio e verifica di circuiti applicativi di semplice e media complessità con Arduino UNO:
 - a) assemblaggio e programmazione di un "Robot Beginner Kit 4wd pilotato da Arduino UNO e accessori.
 - b) controllo e azionamento di un "motori passo passo con Motor shield da 2A".

Belpasso li 15/05/2019

Gli alunni

Carallano Domenico
Mojeri Angelo

Il Docente

Allegri

I.I.S.S. STATALE "Francesco REDI"

Via LUCANIA 1 -PATERNO'

Sez. I.T.I.S. "G. FERRARIS" – LICEO SCIENTIFICO "A. RUSSO GIUSTI" –



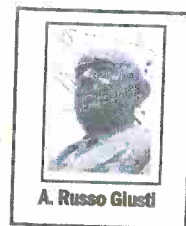
Via Leonardo Sciascia n. 3 – Tel. / Fax 095 012851

E:mail istisbelpasso@itisbelpasso.it BELPASSO

CTTF01601G

C.F. 93002880875

CTTPS01601D



PROGRAMMA DI ITALIANO

CLASSE QUINTA SEZ. B INDIRIZZO: ELETTRONICA - ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DOCENTE: PROF.SSA GRAZIELLA PAPPALARDO

LIBRO DI TESTO: Autori: R. Luperini; P.Cataldi; L. Marchiani; F.Marchese
Titolo: Il Nuovo Manuale Di Letteratura Vol. 3a e 3b
Editore: Palumbo Editore

L'ETÀ DEL POSITIVISMO

- ❖ Il Realismo
- ❖ Il Naturalismo francese e il Verismo italiano
- ❖ G.Verga: la vita e la formazione
 - I romanzi giovanili e Nedda
 - L'adesione al verismo e il ciclo dei Vinti: I Malavoglia e Mastro don Gesualdo
 - Vita dei campi e Novelle rustiche (caratteri generali)
 - Brani Antologici: - Rosso Malpelo; La Roba; Libertà
- ❖ La Scapigliatura (caratteri generali)

IL DECADENTISMO

- ❖ Il Simbolismo
- ❖ Giovanni Pascoli: la vita e la formazione
 - La poetica del fanciullino
 - Myricae, Canti di Castelvecchio, I Poemetti, I Poemi conviviali
 - Brani Antologici: - Il gelsomino notturno; - Il lampo; - Novembre; - Lavandare; - X Agosto;
- ❖ Gabriele D'Annunzio: la vita e la formazione
 - Il panismo
 - Il mito del superuomo
 - L'estetismo
 - Le Laudi e Alcyone
 - Il Notturmo
 - Il Piacere
 - Brani Antologici: -La pioggia nel pineto.

LE AVANGUARDIE

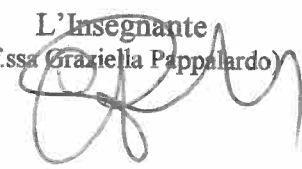
- ❖ il Crepuscolarismo, il Futurismo. (caratteri generali)
- ❖ **Luigi Pirandello:** la vita e la formazione
 - La poetica dell'umorismo
 - La "Forma" e la "Vita"
 - I Romanzi Siciliani: - L'Esclusa; - I Vecchi e i Giovani;
 - I Romanzi Uморistici: - Quaderni di Serafino Gubbio operatore; Il fu Mattia Pascal; Uno, nessuno e centomila
 - Novelle per un anno
 - Il Teatro: -Così è se vi pare; -Sei Personaggi in cerca d'autore; -Enrico IV
- ❖ **Italo Svevo:** la vita e la formazione
 - Il caso Svevo
 - L'inetto
 - Una Vita
 - Senilità
 - La Coscienza di Zeno
- ❖ L'Ermetismo. (caratteri generali)
- ❖ **Giuseppe Ungaretti:** la vita e la formazione
 - La poetica
 - L'Allegria; - Sentimento del Tempo; - Il Dolore
 - Brani Antologici: "La madre"; "Mattina"; "Veglia"; "San Martino del Carso"; "Soldati".
- ❖ **Salvatore Quasimodo:** la vita e la formazione
 - Brani Antologici: "Alle fronde dei salici"; "Ed è subito sera"; "Milano, agosto 1943"

Belpasso, 15/05/2019

Gli Alunni

Galileo Biondi
Teo Eze

L'Insegnante
(Prof.ssa Graziella Pappalardo)



I.I.S.S. STATALE "Francesco REDI"

Via LUCANIA 1 -PATERNO'

Sez. I.T.I.S. "G. FERRARIS" – LICEO SCIENTIFICO "A. RUSSO GIUSTI" –



Via Leonardo Sciascia n. 3 – Tel. / Fax 095 012851

E:mail istisbelpasso@itisbelpasso.it BELPASSO

CTTF01601G

C.F. 93002880875

CTTPS01601D



PROGRAMMA DI STORIA

**CLASSE QUINTA SEZ. B INDIRIZZO: ELETTRONICA –
ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

DOCENTE: PROF.SSA GRAZIELLA PAPPALARDO

LIBRO DI TESTO: Autori: Antonio Brancati

Titolo: La storia in campo -- L'età contemporanea -- Volume 3

Editore: Pearson

L'EUROPA E IL MONDO NEL SECONDO OTTOCENTO

- Colonialismo e Imperialismo
- L'evoluzione politica mondiale
- L'Italia del secondo Ottocento
- I problemi dell'Italia Unità
- La Questione Meridionale
- Il Brigantaggio
- Destra e Sinistra al potere

IL VOLTO DEL NUOVO SECOLO

- Crescita economica e società di massa
- La Belle époque
- Le inquietudini della Belle époque

LO SCENARIO MONDIALE

- Il sistema delle Alleanze
- La Triplice Alleanza
- La Triplice Intesa

L'ETA' GIOLITTIANA

- Le riforme sociali e lo sviluppo economico
- La politica interna
- La guerra di Libia e la caduta di Giolitti

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- Le origini della guerra
- Il fallimento della guerra-lampo e la guerra di posizione
- L'Italia in guerra
- La fine della guerra
- I trattati di pace

DOPO LA GUERRA: SVILUPPO E CRISI

- Il bilancio della guerra
- La crisi finanziaria e il "piano Dawes"
- I "ruggenti" anni Venti
- La crisi del 1929 e il "New Deal" di Roosevelt

LA RIVOLUZIONE RUSSA

- La Rivoluzione di Febbraio
- Lenin e le Tesi d'Aprile
- La Rivoluzione bolscevica d'ottobre
- La NEP

I SISTEMI TOTALITARI

- Fascismo
- Nazismo
- Stalinismo

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Lo scoppio del conflitto
- La battaglia d'Inghilterra
- La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale
- La caduta del fascismo e l'armistizio con gli anglo-americani
- La Resistenza
- Lo sterminio degli ebrei
- La fine della guerra e la vittoria degli alleati

Belpasso, 15/05/2019

Gli Alunni

Mario Pappalardo
Alfio Stinchi

L'Insegnante

(Prof.ssa Graziella Pappalardo)

Graziella Pappalardo

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G.FERRARIS"

Anno Scolastico 2018/2019

Classe 5° B Elettronica ed elettrotecnica

Prof. Russo Santo, Treno Mario

Programma di SISTEMI

- Trasduttori ed attuatori : considerazioni generali, tipi di sensori (temperatura, fotoelettrici, estensimetri, posizione, velocità, effetto hall, umidità), attuatori (solenoidi, motore passo-passo, relè).
- Acquisizione e distribuzione dati : architettura, sottosistema di misura, sottosistema di controllo, sottosistema d'uscita, catena di acquisizione con uno o più canali, convertitore DA, convertitore AD, circuiti di condizionamento.
- Interfacciamento e trasmissione dati : tecniche di interfacciamento e trasmissione dati.
- Microcontrollore : architettura e programmazione Arduino.
- Sistemi di controllo a tempo continuo : sistemi di controllo a catena aperta e chiusa, risposta nel dominio del tempo e di Laplace di un sistema .
- Stabilità di un sistema : diagrammi polari, stabilità di un sistema, criterio di stabilità di Nyquist
- Programmazione e tecniche di realizzazione circuiti: C++, Arduino.

Alunni

Romano Valerio
Rapisarda Niko

Professori



PROGRAMMA DI INGLESE
A.S. 2018/2019
Classe 5°B ELTN

CULTURA GENERALE
LIBRO DI TESTO: ASPECTS
AUTORI: VICTORIA HEWARD
EDITORE: BLACK CAT

ELETTRONICA:
ENGLISH TOOLS FOR ELECTRONICS
AUTORI: MARTELLY, CREEK, GALIMBERTI, KNIPE
EDITORE: MINERVA SCUOLA

DOCUMENTS :DA GLOBAL EYES

UNIT 38
RELIGIONS

- JUDAISM, CHRISYIANITY AND ISLAM
- TIMELINE OF THE MAJOR RELIGIONS

UNIT 39
THE EUROPEAN UNION

- WHAT IS THE EUROPEAN UNION?
- THE EU SYMBOLS
- HOW THE E.U. WORKS
- POLITICAL SYSTEM IN THE U.K. – ITALY - USA

UNIT 43
WORLD HISTORY OF THE 20TH CENTURY

- A NEW WORLD
- WW1
- THE RUSSIAN REVOLUTION
- THE GREAT DEPRESSION
- WW2
- THE UNITED NATIONS
- THE HUMAN RIGHTS
- DECOLONIZATION
- THE COLD WAR
- THE END OF HE SOVIET UNION

ELECTRONICS
SECTION 2

Unit 4 : WHAT IS ELECTRONICS?

- COMPONENTS PG 42
- PASSIVE
- ACTIVE OR PASSIVE

UNIT 5: ELECTRONIC COMPONENTS

- ELECTRONIC CIRCUITS
- ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

UNIT 6: DECISION MAKING CIRCUITS

- WHAT'S A CIRCUIT?
- INTEGRATED CIRCUITS
- DIGITAL ELECTRONICS
- ELECTRONIC SYSTEMS
- OPERATIONAL AMPLIFIERS

SECTION 4

UNIT 10: WHAT'S A COMPUTER? COMPUTERS TODAY

- HOW COMPUTERS WORK
- WHAT'S A CHIP?
- RAM AND ROM
- FLASH MEMORY

CULTURE

UNIT 8: GOVERNMENT AND POLITICS:

- UK, USA AND ITALY

+ *Carla Doro Doro*
Rapinorde Niko

A. Spar/e



Commissione Europea



Repubblica Italiana



Regione Siciliana

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "Francesco REDI" di PATERNO - BELPASSO - BIANCAVILLA

Sede Centrale: I.P.A.A. "Santo Asaro" Via Lucania, 1 - 95047 - PATERNO - Tel. 0958313000 - Fax 095857752 Cod. Mecc. CTRA016013 (C.I.R. F-HC00_01)
Sede ass.: I.T.I.S. "Galileo Ferraris" - Via L. Sciascia, 3 - BELPASSO - Tel./Fax 095912851 - Cod. Mecc. CTTF01601G (C.I.R. F-HC00_02)
Sede ass.: Liceo Scientifico "A. Russo Giusti" - Via Salvo D'Acquisto 21 - BELPASSO - Tel./Fax 095912851 Cod. Mecc. CTFS01601D (C.I.R. F-HC00_04)
Sede ass.: I.P.S.I.A. "Elio" - Viale dei Fiori 200 - BIANCAVILLA - Tel. 095688528 - Fax 0957712774 - Cod. Mecc. CTRJ01601P (C.I.R. F-HC00_03)
C.Fisc.: 93002880875 - Cod. Mecc. Generale: CTIS016003 - Email: ctis016003@istruzione.it

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE - a.s. 2018-2019

CLASSE 5B ITIS.

INSEGNANTE PROF.SSA VINCI PATRIZIA M.

- Apparato Scheletrico
- Paramorfismi E Dismorfismi Della Colonna Vertebrale
- Apparato Respiratorio
- Apparato Muscolare
- L'alimentazione
- Primo Soccorso
- Sport di Squadra
- Pallavolo e Calcio

Belpasso 03/06/2019

Gli alunni

Romano Valerio
Corallo Dario

L'insegnante

Prof.ssa Patrizia M. Vinci

Patrizia M. Vinci

a del 15 Maggio 2019.

Firma

Robert C. Anderson
Kathleen

A

A

[illegible]