

**MIUR USR CALABRIA**  
**Distretto Scolastico n. 17 di Amantea (CS)**  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**  
Licei : Scientifico - Scienze Umane - Scienze Applicate  
Istituto Professionale: Odontotecnico - Manutenzione ed Ass. Tecn.  
Istituto Tecnico: Chimica, M e.B. - Amm.Fin.Marketing - Elettronico - Nautico  
Via S.Antonio - Loc. S.Procopio - **87032 AMANTEA (CS)**  
☎ Centralino 0982/ 41969 - Sito: [www.iispoloamantea.it](http://www.iispoloamantea.it)  
E-mail: [CSIS014008@istruzione.it](mailto:CSIS014008@istruzione.it)  
Posta. Cert.: [CSIS014008@pec.istruzione.it](mailto:CSIS014008@pec.istruzione.it)  
Codice Fiscale 86002100781

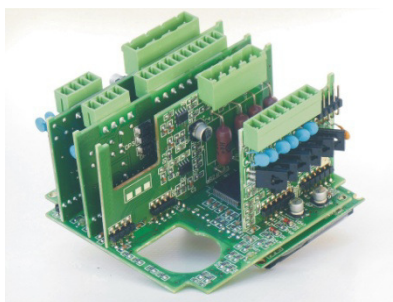


# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

## **( ART. 5 COMMA 2 DEL D.P.R. 323/98 )**

Prot. 3712 del 14/05/2016

### **CLASSE 5<sup>a</sup> SEZ. A ITI**



**INDIRIZZO: ELETTEOTECNICA ED ELETTRONICA**

**ARTICOLAZIONE: ELETTRONICA**

**anno scolastico 2015/16**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**( Prof. Arch. Francesco Calabria**

<b>Indice</b>		<i>Pag.</i>
Presentazione della Scuola		3
Finalità del P.T.O.F.		4
	La valutazione Criteri e modalità	6
	Quadro orario	10
	Sistema di assegnazione dei crediti nel triennio	11
Progetti		12
Griglie di correzione prove scritte		14
	Prima prova	15
	Seconda prova	17
	Terza prova	18
Valutazione colloquio		20
Presentazione della classe		21
Relazione dei docenti del Consiglio di Classe sul lavoro svolto		23
Simulazione terze prove		42
Consiglio di Classe		54

## Presentazione della scuola



L'I.I.S.S. di Amantea è inserito nel territorio del basso Tirreno cosentino comprendente, come bacino d'utenza, una fascia tirrenica che include utenze di oltre 110 km. Oltre agli alunni di Amantea, infatti, l'Istituto accoglie numerosi pendolari provenienti da altri contesti territoriali della provincia cosentina, quali Belvedere M., Paola, Belmonte C., Longobardi, Fiumefreddo Bruzio, San Lucido, San Pietro in Amantea, Lago, Serra

d'Aiello, Cleto, Aiello Calabro, e da paesi del comprensorio lametino, come Nocera Torinese, Falerna, San Mango d'Aquino. Trattasi di un contesto che può essere definito zona a crescente rischio di marginalità sociale ed economica in quanto duramente colpita dagli effetti del mancato sviluppo socio - economico oggi più che mai incisivo a causa della crisi nazionale ed internazionale che stiamo vivendo, che ha provocato e provoca ricadute negative sulla vita scolastica e sulle aspettative e progettualità di vita e di lavoro giovanile.

La percentuale di disoccupazione dei giovani (al di sotto dei 25 anni) risulta tra le più alte d'Italia.

Le attività lavorative prevalenti sono offerte dall'impiego pubblico, dall'edilizia, dal commercio e da un limitato numero di laboratori artigianali per la lavorazione dell'alluminio, del ferro, del legno, dalla trasformazione di alcuni prodotti della terra e da varie strutture ricettive legate al turismo ed attive soprattutto nel periodo estivo.

Da un'attenta analisi, l'utenza risulta caratterizzata dall'avere:

- estrazione sociale molto diversificata ;
- livello di preparazione in ingresso eterogeneo;
- alto flusso migratorio, con presenza di nuclei familiari di etnia europea ed extraeuropea, con appartenenze socio – culturali, religiose e di costume di diverso impianto antropologico.

Ci troviamo quindi in un contesto ambientale che, pur presentando tutte le caratteristiche e i limiti socio-economici propri delle regioni meridionali, è pronto a recepire tutte le innovazioni e gli stimoli che questo Istituto promuove per rispondere alle esigenze dell'odierna società complessa e tecnologicamente avanzata, sforzandosi di travalicare i confini del distretto ambito locale per proiettarsi a livello europeo.

Stretti legami sono stati stabiliti con gli Enti e le Istituzioni locali e non, e sono stati offerti al territorio e agli studenti servizi in ambito informatico, linguistico e turistico, stage di formazione-lavoro, progetti PON e POR.

Dedicatoria agli Studenti

### ***Carissimi Ragazzi,***

*Vivete il vostro tempo della scuola come un'avventura, perché ogni giorno sarà ricca di nuove esperienze, di nuove scoperte e di nuove risposte ai vostri tanti “ Perché”. Vedrete crescere le vostre amicizie, che non dimenticherete mai, con il desiderio di apprendere sempre di più, aggiungendo nuove pagine al diario della propria esistenza, imparerete a volare sempre più in alto nel cielo della vita.*

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

*Prof. Arch. Francesco Calabria*

## Finalità del PTOF

La finalità del PTOF é quella di trasmettere la conoscenza e la consapevolezza riguardo i diritti e i doveri della persona costituzionalmente garantiti, anche per raggiungere e maturare le competenze chiave di Cittadinanza, nazionale, europea e internazionale, entro le quali rientrano la promozione dell'autodeterminazione consapevole e del rispetto della persona, così come stabilito pure dalla Strategia di Lisbona 2000.

Nell'ambito delle competenze che gli alunni devono acquisire, fondamentale aspetto riveste l'educazione alla lotta ad ogni tipo di discriminazione e la promozione ad ogni livello del rispetto della persona e delle differenze senza alcuna discriminazione.

Inoltre, è opportuno sottolineare che le due leggi citate come riferimento nel comma 16 della legge 107 non fanno altro che recepire in sede nazionale quanto si è deciso nell'arco di anni, con il consenso di tutti i Paesi, in sede Europea, attraverso le Dichiarazioni, e in sede Internazionale con le Carte (Convenzione del Consiglio d'Europa sulla prevenzione e la lotta contro la violenza nei confronti delle donne e la violenza domestica).

Il Decreto legge 14 agosto 2013 (convertito nella legge n.193/2013), a cui si fa riferimento nella Legge 107, comma 16, della "Buona Scuola", enuncia le finalità del "Piano d'azione straordinario contro la violenza sessuale e di genere" che anche la Scuola è chiamata a perseguire:

- a) prevenire il fenomeno della violenza contro le donne attraverso l'informazione e la sensibilizzazione della collettività, rafforzando la consapevolezza degli uomini e ragazzi nel processo di eliminazione della violenza contro le donne;
- b) promuovere l'educazione alla relazione e contro la violenza e la discriminazione di genere nell'ambito dei programmi scolastici delle scuole di ogni ordine e grado, al fine di sensibilizzare, informare, formare gli studenti e prevenire la violenza nei confronti delle donne e la discriminazione di genere, anche attraverso un'adeguata valorizzazione della tematica nei libri di testo;
- c) prevedere specifiche azioni positive che tengano anche conto delle competenze delle Amministrazioni impegnate nella prevenzione, nel contrasto e nel sostegno delle vittime di violenza di genere e di stalking;
- d) definire un sistema strutturato di governance tra tutti i livelli di governo, che si basi anche sulle diverse esperienze e sulle buone pratiche già realizzate nelle reti locali e sul territorio.

Inoltre, il personale scolastico, a cui è affidato il compito di educare i nostri ragazzi anche su queste delicate tematiche, deve essere debitamente formato e aggiornato, così come previsto anche dalla legge 128/2013 che all'art.16 let. D pone all'attenzione delle scuole la necessità di favorire:

"l'aumento delle competenze relative all'educazione all'affettività, al rispetto delle diversità e delle pari opportunità di genere e al superamento degli stereotipi di genere, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 5 del decreto-legge 14 agosto 2013, n. 93, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 ottobre 2013, n. 119".

Connessa e ad integrazione delle azioni di cui sopra, è la Collaborazione con l'Alleanza Europea per il contrasto all'“Istigazione all'Odio” (in sede internazionale “Hate Speech”).

L'istigazione all'odio, così come definita dal comitato dei ministri del Consiglio d'Europa, è espressione di tutte le forme di diffusione ed incitazione all'odio razziale, alla xenofobia, all'antisemitismo e ad altre forme di intolleranza, espressione di nazionalismi e discriminazione nei confronti di minoranze, di migranti.

Altre forme di discriminazione sono la misoginia, l'islamofobia, la cristianofobia e tutte le forme di pregiudizio circa l'orientamento sessuale e di genere.

La campagna contro il “discorso d'odio” (Hate speech) è un progetto coordinato con l'Alleanza parlamentare contro l'odio (No Hate Alliance) del Consiglio d'Europa, partito nel 2012, che mira a combattere il razzismo e le forme di discriminazione on line, fornendo ai giovani e alle associazioni le competenze necessarie per riconoscere e svolgere azioni contro le violazioni dei diritti umani, sempre attraverso la trasmissione consapevole delle conoscenze del diritto e dei diritti.

Alla luce di tale quadro normativo di riferimento, s'intende supportare e sostenere attivamente gli studenti, i docenti e i dirigenti scolastici impegnati nel difficile lavoro quotidiano, affrontando le problematiche relative a tutte le forme di discriminazione e contrastando ogni forma di violenza e aggressione contro la dignità della persona.

In tale ambito, alla scuola spetta il compito – nelle forme e modalità che riterrà più opportune ed efficaci e che individuerà sulla base dell'autonomia didattica e gestionale attribuita- di predisporre azioni nel rispetto di linee di indirizzo generale che saranno appositamente divulgate dal MIUR.

Tutto quanto sopra circostanziato, rimane suscettibile di ogni integrazione e/o variazione che il MIUR potrà emanare e che, in un'ottica di autonomia scolastica, può essere interpretato sulla base del concetto evolutivo delle norme.

## La valutazione: criteri e modalità

L'organizzazione didattica del nuovo IIS di Amantea è incentrata sulla figura dell'alunno che diventa il protagonista del processo educativo.

L'anno scolastico è scandito in due quadrimestri e le programmazioni disciplinari sono articolate in livelli relativi alle conoscenze, competenze e capacità che evidenziano la differenziazione dell'Offerta Formativa che mira all'acquisizione di conoscenze e competenze di base in ogni disciplina, all'incentivazione ad una corretta ed efficace comunicazione orale e scritta, all'attitudine all'analisi ed alla risoluzione di problemi, alle competenze linguistiche ed informatiche in sintonia con le nuove tecnologie multimediali.

Non è un caso che la nostra scuola abbia fatto della progettualità e delle attività in rete, una modalità essenziale di lavoro, realizzando esperienze significative (culturali, di impegno civile, a carattere professionalizzante) innanzitutto in dimensione europea ma anche nel rispetto delle opportunità offerte dalle Istituzioni, dagli Enti e dalle Associazioni presenti ed operanti nell'ambito del Territorio, individuato sempre di più come terreno privilegiato di intervento.

Il docente segue le prescrizioni definite nel **Regolamento d'Istituto** per l'esecuzione delle seguenti attività:

- la gestione delle giustificazioni degli alunni;
- la gestione della classe durante l'intervallo,
- i cambi di ora di lezione, i ritardi e le entrate e le uscite fuori orario;
- la divulgazione ed archiviazione delle Circolari;
- la tenuta del Registro di Classe e del Registro Docente;
- le modalità di utilizzo dei Laboratori

A supporto del Servizio Didattico l'Istituto eroga anche il servizio di accoglienza degli alunni e dei genitori all'inizio dell'anno scolastico e di orientamento in itinere e in uscita degli alunni. Inoltre l'Istituto mantiene un costante flusso di comunicazioni con le famiglie per tenerle aggiornate sul processo di crescita dei propri figli.

Nel c.a.s. è stato comunicato alle famiglie, ad inizio di attività didattica il piano degli incontri scuola - famiglia programmati dal C.d.D. da Ottobre a Giugno insieme al Patto di Corresponsabilità.

Per monitorare costantemente tanto i deficit cognitivi quanto quelli comportamentali è in uso un modello di Nota informativa per le famiglie che ogni docente può compilare e inviare ai genitori fissando anche una convocazione urgente, al di fuori degli appuntamenti fissati, qualora ritenga opportuno segnalare particolari situazioni di preoccupazione per la crescita educativa e culturale dell'alunno.

I riesami dello sviluppo del servizio didattico si basano sulle *Schede di Monitoraggio* redatte da ogni docente al fine di verificare lo sviluppo del servizio didattico rispetto ai contenuti, le metodologie e le verifiche oggetto della programmazione di ogni disciplina. Tale monitoraggio viene effettuato a termine di ogni quadrimestre.

I risultati *del monitoraggio* sono discussi :

- da ciascun Docente all'interno dei CdC per quanto concerne i risultati effettivamente ottenuti (in termini di voti di profitto assegnati agli alunni) e per valutare la necessità di apportare modifiche alla propria Programmazione Didattica;

- dal Coordinatore Disciplinare all'interno del proprio Gruppo Disciplinare al fine di valutare il rispetto e l'efficacia della Programmazione Didattica Disciplinare attraverso il confronto con quanto effettivamente realizzato dai vari docenti della medesima disciplina sullo stesso anno di corso.

La metodologia limita al massimo l'uso della lezione frontale, privilegiando quella partecipativa, con strumenti alternativi quali laboratorio multimediale, lavori di gruppo, LIM, navigazione in internet, analisi del testo in modo da coinvolgere maggiormente i discenti e renderli più autonomi per quanto attiene all'acquisizione di un metodo di studio.

Sia nei processi di apprendimento che nei meccanismi di valutazione gli alunni usufruiscono di una totale trasparenza, che li coinvolge direttamente in processi di autovalutazione delle proprie conoscenze, competenze e capacità.

### **Criteri di valutazione, competenze, apprendimenti e standard di accettabilità**

a) i criteri di valutazione a cui ci si atterrà durante il corrente a.s. sono i seguenti:

- considerare le attitudini e gli interessi manifestati;
- accertare il raggiungimento di tutti gli obiettivi formativi attraverso prove oggettive di classe e prove di verifiche che scaturiscono dalla consolidata tradizione educativo - didattica e docimologica
- assumere collegialmente strategie e tecniche finalizzate ad eliminare discrepanze e differenziazioni sul versante dei metodi valutativi;
- utilizzare strumenti e metodi condivisi per la rilevazione e la valutazione degli apprendimenti degli allievi e della maturazione delle competenze;

b) gli standard di accettabilità rifletteranno i livelli essenziali desumibili dagli Indicatori definiti in sede di elaborazione del curriculum, certamente rapportati agli obiettivi specifici di apprendimento ed alle competenze formalizzati nei documenti ministeriali ed europei.

I criteri per la valutazione intermedia e finale degli allievi devono basarsi su:

- situazione di partenza;
- interesse e partecipazione al dialogo educativo;
- iniziative programmate dall'Istituto;
- processi evolutivi di apprendimento.

Il processo di valutazione deve essere trasparente e coerente con gli specifici obiettivi di apprendimento e con i risultati di apprendimento, vanno quindi esplicitate le tipologie e le forme di verifica utilizzate in itinere, le modalità e i criteri di valutazione adottati al termine di ogni periodo valutativo.

Negli scrutini intermedi, per tutte le classi, la valutazione dei risultati raggiunti è formulata, in ciascuna disciplina, mediante voto scritto e orale, laddove previsto.

Negli scrutini quadrimestrali la modalità di valutazione avverrà attraverso un voto unico, che esprimerà la sintesi di differenti tipologie di prove, adottate in corrispondenza di diverse attività didattiche di aula, di laboratorio e sul campo.

## Tipologie delle valutazioni

### Verifica sommativa:

- colloquio formale (interrogazione individuale)
- verifica scritta:
- domande aperte: tema, problema, scritto-grafiche, prove scritte prove scritto-grafiche, prove pratico-operative, ecc.
- prove strutturate : vero/falso (conoscenze semplici), Completamenti, Corrispondenze, Scelte multiple a quattro item (di cui uno distrattore, uno esatto e due insignificanti),
- prove semistrutturate: Schede di analisi di testi, Saggi brevi, Trattazione sintetica, Rapporti di ricerca, analisi di soluzione di un problema
- lavoro di gruppo (ricerca, produzione del materiale e esposizione)
- laboratorio (implementazione, produzione e autocorrezione)

### Verifica formativa:

- feedback
- correzione esercizi assegnati
- coinvolgimento attivo nel processo di apprendimento (interventi personale e domande attinenti alla lezione).

Le **verifiche sommativa** scritte e di colloquio si presentano su una scala di valutazione secondo le griglie di ogni ambito disciplinare ( cfr allegato).

La scala di valutazione è per le verifiche scritte dal tre (3) al dieci (10), mentre per quelle orali dal quattro (4) al dieci (10).

Le **verifiche formative** si svolgono in itinere e concorrono alla determinazione della valutazione complessiva quadrimestrale (anche in mancanza di prove scritte ed orali). Le stesse dovranno essere registrate sul registro personale.

### Numero di verifiche sommativa per ogni quadrimestre:

Per le discipline che hanno l'obbligo di effettuare sia verifiche scritte (o pratiche o grafiche), sia orali: almeno 4 (quattro) verifiche a quadrimestre;

Per le altre discipline se l'insegnamento prevede due ore settimanali almeno 2 (due) verifiche, negli altri casi almeno 3 (tre).

Al fine di rendere il processo di valutazione il più trasparente possibile alla famiglia, negli incontri previsti nei mesi di Dicembre e Aprile, il documento "Nota informativa" che verrà consegnato ai genitori conterrà, per le discipline che lo prevedono, un voto per lo scritto uno per l'orale ed uno per il pratico; inoltre durante l'anno potrebbe essere consegnato ai genitori degli alunni, la "Comunicazione alla famiglia" che invita i genitori ad un incontro con il docente coordinatore per l'informativa scritta o sulle carenze incontrate nelle discipline indicate o eventuali anomalie di comportamento e/o di frequenza (reiterate assenze, ritardi, entrate posticipate o uscite anticipate) che condizionano negativamente sull'apprendimento dell'alunno.

Questa scelta darà la possibilità di esplicitare in maniera più comprensibile e chiara le eventuali difficoltà incontrate dallo studente nel suo percorso formativo ed in sinergia con la famiglia



prospettare attività di sostegno e/o recupero. Mentre nello scrutinio intermedio e finale verrà attribuito un voto unico (cfr CM n. 89 del 18 ottobre 2012). *"...l'opportunità di deliberare che negli scrutini intermedi la valutazione dei risultati raggiunti sia formulata, in ciascuna disciplina, mediante un voto unico, come nello scrutinio finale.*

*Resta comunque inteso, come principio ineludibile, che il voto deve essere espressione di sintesi valutativa e pertanto deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. Sarà cura quindi del collegio dei docenti e dei dipartimenti fissare preventivamente le tipologie di verifica... La modalità di valutazione, attraverso un voto unico, esprimerà necessariamente la sintesi di differenti tipologie di prove, adottate in corrispondenza di diverse attività didattiche di aula, di laboratorio e sul campo. "*

## Il quadro orario

**Quadro orario** settimanale dell' ITI indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Discipline	Ore settimanali					Ore complessive nel quinquennio
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1	165
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4	660
Storia, cittadinanza e costituzione	2	2	2	2	2	330
Lingua inglese	3	3	3	3	3	495
Matematica	4	4	3	3	3	561
Complementi di matematica			1	1		66
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	330
Diritto ed economia	2	2				132
Scienze della terra e biologia	2	2				132
Fisica	3	3				198
Chimica	3	3				198
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3				198
Tecnologie informatiche	3					99
Scienze e tecnologie applicate)		3				99
Tecnol. e progettaz. di sistemi elettrici ed elettronici			5	5	6	528
Elettrotecnica ed elettronica			7	6	6	627
Sistemi automatici			4	5	5	462
Di cui di laboratorio	8		27			1155
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>5280</b>

## Sistema di assegnazione dei crediti nel triennio

Il sistema dei crediti scolastici prepara fin dal terzo anno il punteggio di ammissione agli esami di Stato e consiste nel riconoscere oltre al merito, che costituisce la base del punteggio per ogni anno, aspetti importanti del processo formativo: impegno, partecipazione, comportamento, attività extracurricolari svolte a scuola e fuori dell'ambito scolastico.

I criteri per l'attribuzione del punto aggiuntivo (1 punto) al credito di base vengono proposti ed attuati rispettivamente dal Collegio dei Docenti e dal Consiglio di Classe. L'Istituto di Istruzione Superiore ha scelto il seguente sistema di attribuzione per l'eventuale punto di credito aggiuntivo:

- a. 0,3 per la frequenza (assenze inferiori al 15% dei giorni di lezione, ossia 150 ore annuali equivalenti a circa 30 giorni nell'anno, tutte giustificate );
  - b. 0,2 per assenza di note disciplinari gravi durante tutto l'anno scolastico;
  - c. 0,1 per ritardi, entrate ed uscite fuori orario, solo se queste sono stati inferiori a 15 nell'anno scolastico, tutti giustificati;
  - d. 0,2 Certificazioni interne/esterne
  - e. 0,2 per scarto o differenza della media in decimi:
- La **differenziazione media** o **scarto** sarà calcolata nel modo seguente: Scarto = MEDIA comprensiva della condotta – ESTREMO INFERIORE della tabella credito scolastico di seguito indicata. Per ottenere il credito occorre che lo scarto sia **maggiore di 0,5**;

Sintesi dei Parametri per l'assegnazione del punto di credito

<b>Aspetti comportamentali (AC): TOTALE 0,6</b>		
a. Frequenza (max. 150 ore oppure 30 assenze)	b. Assenza di Note gravi	c. Entr.+Usc.+Rit. (max tot 15)
<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>

<b>Aspetti FORMATIVI (AF): TOTALE 0,4</b>	
e. Certificazioni interne/esterne	f. Diff. Media o Scarto (> 0,5) *
<b>0,2</b>	<b>0,2</b>

\*Scarto media : la media riportata dall'alunno deve avere come 1° termine decimale un valore maggiore di 5.

Es. (si : 6.6 – 7.8 - 8.7 – 9.6 ecc.) (no: 6.58 – 7.47 – 8.36 – 9.5 ecc..)

- L'arrotondamento ad un (1) punto, laddove è necessario, e la sua attribuzione, può essere effettuata solo se **l'alunno ha totalizzato una somma superiore a 0,5 punti, con almeno due parametri relativi agli aspetti comportamentali.**
- Gli alunni del secondo biennio con "sospensione di giudizio" **NON AVRANNO DIRITTO** all'attribuzione del punto aggiuntivo di credito scolastico, anche se dovessero riportare esito positivo negli esami di recupero.
- Agli alunni delle classi quinte che vengono ammessi agli esami di stato con "Voto di Consiglio" (non avendo riportato la sufficienza in tutte le materie) **NON PUÒ ESSERE ATTRIBUITO IL PUNTO AGGIUNTIVO DI CREDITO SCOLASTICO.**

In seguito al D.M. n.42 del 22/5/07 e successive modifiche per l'anno in corso si adottano i criteri stabiliti dalla seguente tabella :

MEDIA DEI VOTI	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
M = 6	3 - 4	3 - 4	4 - 5
6 < M <= 7	4 - 5	4 - 5	5 - 6
7 < M <= 8	5 - 6	5 - 6	6 - 7
8 < M <= 9	6 - 7	6 - 7	7 - 8
9 < M <= 10	7 - 8	7 - 8	8 - 9

**Resta confermato che si accede al punto di credito se negli aspetti comportamentali siano presenti almeno due parametri su tre.**

### **Progetti curriculari P.O.F., risorse F. I. S. realizzati durante l'anno scolastico**

TITOLO PROGETTO	FINALITA'
<b>Progetto cinema e teatro con modalità CLIL</b>	Riscoprire il cinema ed il teatro come luogo culturale di aggregazione, confronto e crescita formativa
<b>Certificazione Trinity Cambridge</b>	Acquisire padronanza lingue europee, acquisizione crediti utili, spendibile per l'ambito scolastico e per il mondo del lavoro
<b>Certificazione ECDL</b>	Acquisire competenze specifiche nell'uso del PC e dei principali programmi di software
<b>Certificazione Cisco IT Essential</b>	Corso di indirizzo per le scelte professionali e preparazione per la tecnica dei computer ed assemblatore e tecnico di help desk
<b>Giochi sportivi e studenteschi</b>	Partecipazione alla pratica delle attività sportive come momento di socializzazione
<b>EUCIP</b>	Studio del sistema europeo di riferimento per le competenze ed i profili professionali informatici
<b>Recupero e potenziamento</b>	Recupero delle lacune disciplinari di base; valorizzazione/potenziamento delle eccellenze
<b>Attività di orientamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientamento interno: passaggio dai bienni ai trienni per le doti potenziali;</li> <li>- Orientamento esterno in entrata: collaborazione con gli Istituti di Istruzione Secondaria di Primo Grado;</li> <li>- Orientamento esterno in uscita: verticalizzazione con gli Atenei</li> </ul>
<b>Olimpiadi di Matematica, Chimica e Fisica</b>	Valorizzazione delle eccellenze
<b>Olimpiadi di Italiano e Filosofia: Enti promotori indicati dal MIUR</b>	Valorizzazione delle eccellenze
<b>Progetto educazione alla legalità</b>	Disamina, aggiornamento ed integrazione regolamento di istituto e patto di corresponsabilità

<b>TITOLO PROGETTO</b>	<b>FINALITA'</b>
<b>Progetto “Quanto è Profondo il mare”</b>	Tutela ambientale, monitoraggio analitico biochimico delle acque del mare ed acque fluviali, valorizzazione dei siti per la recettività turistica, letteratura sensibile ispirata agli elementi caratterizzanti della natura
<b>Progetto Visite Guidate</b>	Modelli didattici di apprendimento nei siti con osservatorio diretto
<b>Contrasto al Vandalismo</b>	Rispetto degli ambienti scolastici, dei sussidi delle attrezzature e delle suppellettili di arredo
<b>Il quotidiano in classe</b>	Avvicinare i giovani alla lettura analitica dei quotidiani per maturare una solida coscienza critica

**Progetti P.T.O.F., risorse finalizzate, realizzati durante l'anno scolastico**

Alternanza scuola lavoro	collaborazione con la CONFCOMMERCIO per le opportunità nel mondo dell'impiego	
Progetto igiene scolastica	assicurare e rispettare le norme in vigore in materia d'igiene e di sanità pubblica; fare attività di prevenzione per il disagio giovanile	
Progetto Aree a Rischio	Contrasto all'abbandono ed alla dispersione scolastica	
LEGALITÀ  E  DIVERSITÀ	Vivere la diversità come occasione di crescita per tutti	
	<b>NOI E LA NATURA</b>	La relazione che l'uomo deve riscoprire con la natura per crescere bene
	<b>IL DISAGIO GIOVANILE</b>	
	<b>Scuola in ospedale e Servizio di Istruzione Domiciliare</b>	Al fine di garantire la piena possibilità di assolvere al diritto-dovere di istruzione e formazione, l'I.I.S. Amantea prevede la possibilità di attuare il servizio di Scuola in ospedale o di Istruzione Domiciliare per gli alunni che non possono frequentare la scuola per un periodo superiore a trenta giorni, con certificazione medico-ospedaliera prevista dalle norme. L'istruzione domiciliare potrà essere svolta anche tramite attività di insegnamento on line.
Progetto Polo Beta Calabria	<b>Attività di Orientamento</b>	Formazione di orientamento per gli studenti e per il conseguimento di certificazioni ECDL e di Lingua inglese
Progetto Cambridge English	<b>Attività di Formazione</b>	Corsi di Formazione in Inglese per il conseguimento delle certificazioni PET livello B1 e FCE livello B2

## Progetti finanziati con i Fondi Sociali Europei PON

Il nuovo Programma Operativo Nazionale 2014-2020, PON "Per la Scuola - Competenze e ambienti per l'apprendimento" sarà avviato durante l'anno scolastico 2015-2016. Come per la programmazione 2007-2013, il nuovo Programma sarà cofinanziato dai Fondi Strutturali Europei (Fondo Sociale Europeo-FSE- e Fondo Europeo di Sviluppo Regionale-FESR) e dallo Stato Italiano.

Non appena sarà diramata dal Ministero la circolare per presentare il Piano integrato 2014 si provvederà ad elaborare l'autodiagnosi d'istituto e quindi a redigere il Piano tenendo conto delle esigenze formative rilevate.

Vengono, di seguito riportate, le attività curriculari ed extracurriculari di Scienze Motorie programmate per l'anno scolastico 2015 -2016

ATTIVITA'	Luogo di esecuzione	CLASSI COINVOLTE	DOCENTI	PERIODO	N.ore Previste
Tennis tavolo	ITC	Tutte	Morelli Luigi	Tutto l'anno	
Giochi sportivi studenteschi	Palestra Istituto, Impianti sportivi Scuole Medie. Altri impianti idonei	Tutte	Morelli Antonio La Vergata Maria Ciorlia Antonietta Alecce Rocco Schicchi Giovanna		
Tornei (calcio volley ecc.)	Impianti sportivi idonei	Tutte	Morelli Antonio La Vergata Maria Ciorlia Antonietta Alecce Rocco Schicchi Giovanna		10

**PERCORSO DI LINGUA INGLESE** con certificazione - **PERCORSO ECDL** con certificazione realizzati attraverso l'adesione a **POLO " B.E.T.A. Calabria MED"** Codice Progetto: 2014.POC.I3.006

### Griglie di correzione prove scritte

**Le schede di valutazione elaborate dai rispettivi Dipartimenti per la valutazione nell'a.s. delle prove afferenti all'Esame di Stato, vengono di seguito riportate.**

**PRIMA PROVA SCRITTA (ITALIANO)****ANALISI DI UN TESTO POETICO/ NARRATIVO**

(tipologia a)

<b>COMPRESIONE</b>	<b>VOTO</b>
Non sono individuati i concetti chiave	7
I concetti individuati sono inadeguati	8-9
Sono individuati solo parzialmente i concetti chiave	9-10
Sono individuati complessivamente i concetti chiave	10-11
Sono individuati tutti i concetti chiave	11-12
Sono individuati in maniera precisa e completa i concetti chiave	12-13
Sono individuati in maniera precisa e completa e rielaborati i concetti chiave	14-15
Sono individuati in modo completo e rielaborati i concetti chiave in modo critico e personale	15
<b>ANALISI</b>	<b>VOTO</b>
Assenza di analisi	7
Analisi incompleta e confusa	8-9
Analisi stilistica, semantica e retorica parziale e incompleta	9-10
Analisi stilistica, semantica e retorica essenziale	10-11
Analisi stilistica, semantica e retorica semplice ma completa	11-12
Analisi stilistica, semantica e retorica puntuale e completa	12-13
Analisi stilistica, semantica e retorica dettagliata e personale	14-15
Analisi stilistica, semantica e retorica dettagliata e personale e critica	15
<b>APPROFONDIMENTO</b>	<b>VOTO</b>
Contestualizzazione inadeguata	7
Contestualizzazione gravemente incompleta	8-9
Contestualizzazione frammentaria e generica	9-10
Contestualizzazione semplice ed essenziale	10-11
Contestualizzazione soddisfacente ma non completa	11-12
Contestualizzazione completa	12-13
Contestualizzazione completa e articolata	14-15
Contestualizzazione ottima con interpretazioni adeguate e originali	15
<b>FORMA</b>	<b>VOTO</b>
Elaborato gravemente scorretto	7
Gravi errori ortografici e grammaticali e lessico povero e inadeguato	8-9
Forma chiara con errori morfosintattici e povertà lessicale	9-10
Lievi scorrettezze morfosintattiche e lessico semplice ma adeguato	10-11
Forma semplice e corretta con lievi improprietà e un lessico pertinente	11-12
Forma chiara e corretta con un lessico variegato e pertinente	12-13
Forma chiara, corretta, pertinente e ricca dal punto di vista lessicale	14-15
Forma articolata, fluida con una corretta terminologia ricca e specifica	15
<b>Totale</b>	
<b>VOTO FINALE</b>	

N.B. il voto finale va diviso per 4: se si raggiunge un voto fino a 0.4 si arrotonda per difetto se si raggiunge un voto pari o maggiore a 0.5 si arrotonda per eccesso.

**SAGGIO BREVE/ARTICOLO DI GIORNALE**

(tipologia B)

<b>PERTINENZA RISPETTO ALLA TIPOLOGIA TESTUALE</b>	<b>VOTO</b>
Le consegne non sono rispettate	7
Nelle consegne ci sono omissioni rilevanti	8-9
Le consegne non sono rispettate solo parzialmente	9-10

Le consegne sono rispettate complessivamente con qualche inesattezza	10-11
Le consegne sono sufficientemente rispettate	11-12
Le consegne sono completamente rispettate	12-13
Le consegne sono rispettate e utilizzate in modo efficace	14-15
Le consegne sono pienamente rispettate e rielaborate in modo personale	15
<b>ELABORAZIONE DEI DATI/ USO DEI DOCUMENTI</b>	<b>VOTO</b>
Non utilizza i dati forniti	7
Utilizza pochi dati e non rilevanti	8-9
Utilizza i dati omettendo quelli più rilevanti	9-10
Utilizza parzialmente i dati scegliendo i più rilevanti	10-11
Utilizza i dati in maniera semplice ma completa	11-12
Utilizza i dati in maniera completa e pertinente	12-13
Utilizza i dati rielaborandoli in modo pertinente e articolato	14-15
Rielabora tutti i dati a disposizione in modo pertinente, efficace e personale	15
<b>PIANIFICAZIONE DEL TESTO</b>	<b>VOTO</b>
Testo gravemente confuso e incoerente	7
Testo parzialmente confuso	8-9
Testo non sempre coerente	9-10
Testo semplice ma chiaro e coerente	10-11
Testo ordinato, chiaro e coerente	11-12
Testo articolato ed esposto in modo chiaro e coerente	12-13
Testo articolato e pertinente, dotato di chiarezza espositiva e personalizzazione	14-15
Testo pianificato e coerente in tutte le sue parti con efficacia argomentativa e originalità	15
<b>FORMA</b>	<b>VOTO</b>
Elaborato gravemente scorretto	7
Confusa con gravi errori morfosintattici e lessico inadeguato	8-9
Chiara con errori morfosintattici e povertà lessicale	9-10
Lievi scorrettezze morfosintattiche e lessico semplice ma adeguato	10-11
Forma semplice e corretta con lievi improprietà e un lessico pertinente	11-12
Forma chiara e corretta con un lessico variegato e pertinente	12-13
Forma chiara, corretta, pertinente e ricca dal punto di vista lessicale	14-15
Forma articolata, fluida con una corretta terminologia ricca e specifica	15
<b>Totale</b>	
<b>VOTO FINALE</b>	

N.B. il voto finale va diviso per 4: se si raggiunge un voto fino a 0.4 si arrotonda per difetto; se si raggiunge un voto pari o maggiore a 0.5 si arrotonda per eccesso.

**TEMA STORICO/ARGOMENTO GENERALE/ESPOSITIVO**  
(tipologia C-D)

<b>CONOSCENZA DEI CONTENUTI</b>	<b>VOTO</b>
Elaborato inadeguato	7
Lacunosa e inesatta	8-9
Frammentaria e parziale	9-10
Essenziale	10-11
Completa ma poco approfondita	11-12
Completa e approfondita	12-13
Approfondita e motivata	14-15
Approfondita, documentata e personale	15
<b>STRUTTURA DEL DISCORSO</b>	<b>VOTO</b>
Elaborato incoerente	7
Elaborato confuso	8-9
Disordinata e inefficace	9-10



Semplice e coerente	10-11
Ordinata, coesa e coerente	11-12
Ordinata, coesa e efficace	12-13
Articolata, pertinente e personale	14-15
Completa, originale, motivata e pertinente	15
<b>INTERPRETAZIONE CRITICA</b>	<b>VOTO</b>
Elaborato gravemente incompleto	7
Elaborato superficiale	8-9
Sporadica presenza di apporti critici personali	9-10
Presenza di qualche spunto argomentativo/ espositivo sviluppato in modo incerto	10-11
Presenza di concetti significativi sviluppati in modo semplice	11-12
Presenza di concetti significativi sviluppati in modo efficace	12-13
Presenza di giudizi critici motivati	14-15
Interpretazioni critiche personali motivate in modo sicuro e consapevole	15
<b>FORMA</b>	<b>VOTO</b>
Elaborato gravemente scorretto	7
Forma confusa con gravi errori morfosintattici e lessico inadeguato	8-9
Forma chiara con errori morfosintattici e povertà lessicale	9-10
Lievi scorrettezze morfosintattiche e lessico semplice ma adeguato	10-11
Forma semplice e corretta con lievi improprietà e un lessico pertinente	11-12
Forma chiara e corretta con un lessico variegato e pertinente	12-13
Forma chiara, corretta, pertinente e ricca dal punto di vista lessicale	14-15
Forma articolata, fluida con una corretta terminologia ricca e specifica	15
<b>Totale</b>	
<b>VOTO FINALE</b>	

N.B. il voto finale va diviso per 4: se si raggiunge un voto fino a 0.4 si arrotonda per difetto; se si raggiunge un voto pari o maggiore a 0.5 si arrotonda per eccesso .

### SECONDA PROVA SCRITTA (Sistemi automatici)

CANDIDATO:			
INDIRIZZO : <i>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA</i>			
ARTICOLAZIONE: <i>ELETTRONICA</i> SEZ. A			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	Punteggio attribuito
CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO	Lo svolgimento non è rispondente alle richieste	1	
	Lo svolgimento è rispondente alle richieste ma con concetti incompleti	2 - 3	
	Lo svolgimento è rispondente alle richieste con concetti ed informazioni esaurienti	4 - 5	
COMPETENZE NELL'APPLICARE IN MODO CORRETTO I	Lo svolgimento non esprime capacità di applicazione delle informazioni	1	
	Lo svolgimento esprime una capacità di applicazione incompleta e superficiale	2 - 3	

PRINCIPI RIGUARDANTI LA DISCIPLINA	Lo svolgimento evidenzia capacità di applicazione corretta ed elaborata	4 – 5	
	Lo svolgimento evidenzia capacità di applicazione corretta ed organizzata	6	
CAPACITÀ DI RIELABORAZIONE E VALUTAZIONE	Lo svolgimento non risulta sorretto da elementi critici	1	
	Lo svolgimento risulta sorretto da elementi critici	2	
	Lo svolgimento risulta sorretto da elementi critici, linguaggio chiaro, coordinato e tecnico	3 - 4	
TOTALE PUNTEGGIO (In quindicesimi)			

### TERZA PROVA SCRITTA (Tip. B + C)

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA

CANDIDATO:							
INDIRIZZO : <i>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA</i> ARTICOLAZIONE: <i>ELETTRONICA</i> SEZ. <i>A</i>							
DISCIPLINA:							
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Conoscenze Max 0,4	Competenze 0,4	Max	Capacità 0,2	Max
1		1					
2		2					
3							
4		Totale parziale					
TOTALE		TOTALE					
DISCIPLINA:							
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Conoscenze 0,4	Max	Competenze 0,4	Max	Capacità Max 0,2
1		1					
2		2					
3							
4		Totale parz					
TOTALE		TOTALE					
DISCIPLINA:							
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Conoscenze 0,4	Max	Competenze 0,4	Max	Capacità 0,2
1		1					
2		2					
3							
4		Totale parz					
TOTALE		TOTALE					
DISCIPLINA:							
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Conoscenze 0,4	Max	Competenze 0,4	Max	Capacità 0,2
1		1					
2		2					

3		Totale parz			
4					
TOTALE		TOTALE			
DISCIPLINA:					
<b>Quesiti tipo "C"</b>	Punti 0,25	<b>Quesiti tipo "B"</b>	Conoscenze 0,4	Max	Competenze 0,4
1		1			Capacità Max 0,2
2		2			
3		Totale parz			
4					
TOTALE		TOTALE			
<b>TOTALE PUNTI TIPO "C" (MAX 5)</b>		<b>TOTALE PUNTI TIPO "B" (MAX 10)</b>		<b>VOTO CONSEGUITO</b>	

### DESCRITTORI TERZA PROVA (Per la tipologia B)

CRITERI PER LA VALUTAZIONE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO DA ASSEGNARE		
			Punteggio assegnato	
Conoscenza dell'argomento	Individuazione e coerenza dell'argomento	Nulla	0	Max 0.4
		Parziale	0.1	
		Superficiale	0.2	
		Completa ma non approfondita	0.3	
		Completa	0.4	
Utilizzazione delle regole e delle procedure	Applicazione corretta degli strumenti della disciplina	Nulla	0	Max 0.4
		Parziale	0.1	
		Superficiale	0.2	
		Completa ma non approfondita	0.3	
		Completa	0.4	
Coerenza Logica e Capacità argomentativa	Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per rispondere sinteticamente al quesito	Nulla	0	Max 0.2
		Parziale	0.1	
		Superficiale	0.2	
				Totale

Il voto finale si arrotonda per eccesso se la frazione decimale della somma "Totale punti tipo C + Totale punti tipo B" risulta  $\geq 0.5$  e per difetto in caso contrario

**GRIGLIA DI MISURAZIONE DEL COLLOQUIO ESAMI DI STATO**

INDICATORI	DESCRITTORI	punti	Punti max (30)
<b>PRESENTAZIONE ARGOMENTO PERSONALE</b>	Originale e significativo	<b>2</b>	
	Interessante	<b>1</b>	
<b>PADRONANZA DELLA LINGUA (ESPOSIZIONE)</b>	Ricca ed articolata	<b>5</b>	
	Vivace ed accurata	<b>4</b>	
	Precisa	<b>3</b>	
	Sintetica con imprecisioni, ma pertinente	<b>2</b>	
	Sintetica ma poco pertinente e confusa	<b>1</b>	
<b>UTILIZZAZIONE ED APPLICAZIONE DELLE CONOSCENZE</b>	<b>AREA UMANISTICA:</b>		
	Originalità, efficacia ed ampiezza di riferimenti	<b>6</b>	
	Precisione	<b>5</b>	
	Espressioni personali ma generiche	<b>4</b>	
	Nelle linee generali	<b>3</b>	
	In modo mnemonico e solo se guidato	<b>2</b>	
	<b>AREA SCIENTIFICA:</b>		
	Eccellenti	<b>6</b>	
	Ottime	<b>5</b>	
	Buone	<b>4</b>	
	Discrete	<b>3</b>	
	Sufficienti	<b>2</b>	
	<b>CAPACITA' DI COLLEGAMENTO E DI ORIENTAMENTO</b>	Stabilisce collegamenti autonomi tra ambiti diversi e in senso sincronico e diacronico	<b>8</b>
Stabilisce semplici collegamenti autonomamente all'interno della stessa disciplina o tra discipline affini.		<b>6</b>	
Stabilisce semplici collegamenti all'interno della stessa disciplina in modo non sempre coerente		<b>4</b>	
Organizza le rappresentazioni in modo essenziale, solo se guidato		<b>2</b>	
Organizza le conoscenze in modo sommario e confuso.		<b>1</b>	
	<b>DISCUSSIONE PROVE SCRITTE</b>		
<b>1ª PROVA</b>	Sa integrare, approfondire, correggersi	<b>1</b>	
	Non sa fornire osservazioni integrative	<b>0</b>	
<b>2ª PROVA</b>	Sa integrare, approfondire, correggersi	<b>1</b>	
	Non sa fornire osservazioni integrative	<b>0</b>	
<b>3ª PROVA</b>	Sa integrare, approfondire, correggersi	<b>1</b>	
	Non sa fornire osservazioni integrative	<b>0</b>	

I COMMISSARI

IL PRESIDENTE

## Presentazione della classe V sez. A a.s. 2015-16

La classe V sez. A è composta da 20 alunni tutti di sesso maschile. Quasi tutti sono pendolari, provenienti dai comuni limitrofi, ed utilizzano i mezzi pubblici per recarsi a scuola.

La maggior parte sono figli di operai, impiegati ed artigiani appartenenti ad ambienti socio-economici modesti e culturalmente poco stimolanti. Gli alunni stessi non sono quindi sufficientemente supportati dai rispettivi nuclei familiari.

Vivono i problemi della loro età. Manifestano superficialità o disinteresse nei confronti della organizzazione sociale. Distratti dalle tecnologie!

Tutti sono partiti insieme dal terzo anno di corso ed hanno avuto sempre gli stessi docenti delle materie tecnico-professionali, matematica, inglese: mentre in quest'ultimo a.s. è cambiata la docente di italiano e storia.

Il livello di socializzazione, integrazione e disponibilità alla collaborazione reciproca è risultato quasi sempre appropriato nel corso della carriera scolastica. Quasi tutti, anche se a momenti alterni, hanno manifestato predisposizione al dialogo ed al confronto.

Solo qualche allievo si è mostrato, a volte, polemico ed intollerante nei confronti delle regole e del regolamento.

Nelle relazioni interpersonali con docenti e compagni il comportamento è stato sempre corretto da parte di gran parte della classe, prevalentemente corretto da parte del resto della classe; a volte poco corretto solo in alcuni casi e solo da parte di alcuni.

Gran parte della classe, nei confronti dell'attività didattica, ha avuto un comportamento corretto ed ha manifestato di essere disponibile a lasciarsi coinvolgere nelle varie situazioni d'apprendimento.

In quasi tutte le discipline, ma in particolare quelle professionali, è stato effettuato un recupero in itinere ponendo in essere un periodo di pausa didattica. I risultati sono stati positivi.

Emerge, nel complesso, una situazione in termini di conoscenze, competenze ed abilità abbastanza soddisfacente.

Si è distinto un gruppo di ragazzi motivati, interessati e costanti nell'impegno, i quali hanno conseguito discreti-buoni-ottimi risultati in tutte le discipline. Gran parte degli allievi ha prodotto un impegno accettabile ottenendo risultati sufficienti in tutte le discipline. Pochi hanno conseguito risultati solo, mediamente, quasi sufficienti. Quasi tutti hanno frequentato con discreta continuità durante tutto il percorso didattico ad eccezione di due alunni che hanno accumulato numerosissime assenze, ma uno dei due giustificato da motivi di salute.

Per alcuni gli apprendimenti teorici sono stati altresì condizionati dalle lacune pregresse, mai completamente recuperate, di matematica e delle discipline tecnico-scientifiche in genere.

Pochi allievi scarsamente impegnati (specie nelle discipline scientifico-tecnologiche), nonostante continui e svariati tentativi posti in atto da parte dei docenti per stimolarli e incentivarli: sono allievi che hanno sempre manifestato poco impegno nel corso del loro percorso formativo.

Tenendo presente le condizioni di partenza, le potenzialità e le attitudini di ciascuno, i docenti hanno sempre cercato di stimolare la motivazione personale e l'aspettativa del successo scolastico. In un clima di rispetto e di fiducia reciproci, essi hanno cercato di stabilire il dialogo necessario alla crescita formativa degli allievi, di consolidare l'autonomia personale, di rafforzare lo spirito di collaborazione e di solidarietà tra compagni di classe, di favorire la riflessione e la discussione su problemi generali e particolari, di condurli verso scelte consapevoli e responsabili e di abituarli a saper ascoltare gli altri rispettandone le idee e accettando eventuali diversità.

E' opportuno precisare che, per consentire a tutti gli allievi di seguire le lezioni con profitto, dopo aver constatato il diverso grado di impegno nello studio, le linee programmatiche iniziali di alcune discipline sono state semplificate nei loro contenuti.

Dal punto di vista comportamentale la classe ha mantenuto un atteggiamento generalmente corretto nei riguardi del personale scolastico e nel rispetto delle regole. Gli episodi di comportamento poco corretto sono stati sporadici e comunque non particolarmente gravi.

Diversi allievi hanno partecipato ai progetti organizzati dalla scuola:

tutti hanno preso parte alle attività di orientamento, alcuni al "Progetto cinema e teatro con modalità CLIL", altri alla "certificazione ECDL" con esiti positivi e, ancora, alla "certificazione CISCO IT Essenzial" anche in questo caso con esiti positivi.

Previo raccordo tra docenti sono stati sviluppati alcuni argomenti delle discipline tecniche in lingua inglese (seguiti dal docente di inglese) per simulare la modalità CLIL.

### **Riferimenti ai saperi trasversali afferenti agli assi culturali prefissati dal PTOF.**

**Educazione alla legalità:** “Studio critico-propositivo del regolamento d’Istituto. Patto di corresponsabilità. Contrasto al vandalismo” : coinvolte tutte le discipline.

Lettura e commento di parte del regolamento di Istituto, in particolare: assenze, ritardi, condotta, credito scolastico, contrasto al vandalismo.

**Pubblica Amministrazione:** “Conoscenza delle Istituzioni. Responsabilità delle figure governative. Conoscenza dell’organizzazione e delle responsabilità degli enti pubblici” : coinvolte tutte le discipline: si è parlato di P.A. durante i momenti formativi-motivazionali.

**Personalità-pensiero:** “Costituzione di uno stato e di un equilibrio interiore”. Coinvolte tutte le discipline, per come stabilito nelle riunioni per dipartimento.

In ogni azione formativa si è cercato di mettere in grado l'alunno di esprimere le proprie potenzialità.

**Interculturalità:** “ Accrescere l’autostima con la consapevolezza delle proprie origini. Proporre soluzioni per agevolare il confronto con gli altri e il potenziamento della socializzazione. Fornire e rafforzare le competenze necessarie a fruire di un patrimonio legato alle varie culture. Favorire il consolidarsi di una identità nazionale e sovranazionale. Migliorare il comportamento scolastico”.

Coinvolte tutte le discipline, per come stabilito nelle riunioni per dipartimento.

In ogni azione formativa si è cercato e si cercherà di far acquisire all'alunno piena coscienza di sé, nel rispetto di sé e degli altri.

**Alternanza scuola-lavoro,** “Utilizzo di metodologie didattiche “attive” e sviluppo di “organici collegamenti” con il mondo del lavoro e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato sociale nell’ottica di un Progetto educativo a cui collaborano Scuola, imprese ed altri soggetti operanti sul territorio”. Coinvolte tutte le discipline, per come stabilito nelle riunioni per dipartimento.

**Partnerariato esterno:** "Far conoscere agli studenti il valore educativo e formativo del lavoro, anche attraverso giornate di formazione in azienda”. Coinvolte tutte le discipline, per come stabilito nelle riunioni per dipartimento.

**Educazione alla sicurezza attiva:** come stabilito nel C.diC. di novembre.

Per dettagli relativi alle varie discipline vedere le relazioni dei singoli docenti.

## Relazioni dei docenti del Consiglio di Classe sul lavoro svolto

### RELIGIONE

#### OBIETTIVI DIDATTICO-EDUCATIVI GENERALI

- a) sviluppo della persona umana e delle sue dimensioni di sviluppo in ambito cognitivo, relazionale e affettivo.
- b) Sapere:**
- c) - saper distinguere le fonti del cristianesimo e le sue verità fondamentali;
- d) - saper riconoscere il contributo della fede in Cristo e della tradizione della Chiesa al progresso culturale e sociale del popolo italiano, dell’Europa e dell’intera umanità.
- e) Saper essere:**
- f) - saper elaborare e giustificare, secondo l’età, le proprie scelte esistenziali, in rapporto alla conoscenza della religione cristiana e dei suoi valori.
- g) Saper fare:**
- h) - saper esporre, documentare e confrontare criticamente i contenuti del cattolicesimo con quelli di altre confessioni cristiane, religioni non cristiane e altri sistemi di significato.
- i) Saper stare con:**
- j) - saper entrare in dialogo con chi ha convinzioni religiose o filosofiche diverse dalle proprie. Queste competenze generali, ovviamente, vanno declinate in rapporto all’età degli alunni e con attenzione alla loro situazione ambientale, familiare, sociali e ai possibili rapporti interdisciplinari.

- OBIETTIVI DISCIPLINARI
- a) **conoscenza dei contenuti specifici della disciplina:**
  - la religione cattolica radice culturale locale, nazionale ed Europa;
  - la religione cattolica matrice dei valori umani, del bene comune, della solidarietà, della fratellanza, del dialogo interreligioso, e dell'educazione alla convivenza civile;
- b) **competenze afferenti alla disciplina:**
  - l'alunno espone le proprie esperienze e sa porre delle domande;
  - l'alunno concretizza i possibili rapporti interdisciplinari, interreligiosi, interculturali;
  - l'alunno assimila la chiarezza del contenuto confessionale;
  - l'alunno sa realizzare una coerente sintesi conclusiva.
- c) **capacità da sviluppare anche nel contesto disciplinare:**
  - essere impegnato a misurarsi criticamente con una proposta religiosa confessionale, che ha grande valore sia per la comprensione della storia e della cultura del nostro paese sia per il suo attuale sviluppo civile e democratico. L'esito di questo processo non è propriamente la fede, ma la conoscenza seria del cristianesimo e la maturazione consapevole e critica delle proprie posizioni esistenziali di fronte alla vita e ai suoi grandi interrogativi esistenziali.
  - contributo alla crescita della "convivenza civile, educazioni" alla cittadinanza, ambientale, stradale, alla salute, alimentare, all'affettività, e nel contempo come risultato dell'apprendimento delle conoscenze e delle abilità che caratterizzano le differenti discipline di studio. La meta da raggiungere è il possesso di "un sistema di valori coerenti con i principi e le regole della convivenza civile, in base ai quali valutare i fatti ed ispirare i comportamenti individuali e sociali"
- VERIFICHE E STRUMENTI  
Verifiche periodiche orali;
- ANDAMENTO DELLA CLASSE  
La classe V A ITIS costituita complessivamente da 20 alunni.

Nel suo complesso la classe presenta un quadro unitario di intenti e di azioni. Tutti gli alunni, partecipano con molto interesse alla disciplina, e con espressa interazione circolare tra gli stessi e la docente.

Ogni lezione è caratterizzata dalla qualità educativa di ogni alunno, l'interesse viene espresso con allegria, vivacità e cordialità, secondo le modalità dialogiche proprie. Le diverse caratteristiche degli alunni, si evidenziano, durante la lezione, sia nei modi, sia nei contenuti degli interventi, semplici, ma molto profondi. Gli obiettivi didattici sono da considerarsi raggiunti. Ogni alunno possiede una alta potenzialità espressa in umanità, solidarietà, affettività, sensibilità, in convivenza civile, e nel rispetto del bene comune.

**prof.ssa Cinzia Leale**



## ITALIANO

### Libri di testo:

B.Panebianco-M.Gineprini-S.S.seminara "Letterautori" Vol 3, Zanichelli

A.Lepre-C.Petraccone "La Storia", Zanichelli

### Macroargomenti e percorsi formativi:

- Naturalismo e Verismo: due esperienze a confronto. G. Verga e l'invenzione della realtà
- Temi e motivi del decadentismo: la poesia di G. Pascoli e G. D'Annunzio
- La coscienza della crisi dell'uomo contemporaneo: Pirandello
- La poesia del Novecento. Le voci di Montale e Ungaretti

### Obiettivi:

Saper collegare la realtà storica ai fenomeni letterari. Comprendere, attraverso l'esame dei testi, gli elementi che caratterizzano il Decadentismo. Saper distinguere ed apprezzare le diverse forme espressive della letteratura dell'Ottocento e del Novecento.

Buona parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati, solo pochi mostrano difficoltà nel saper apportare opportuni collegamenti e cogliere il senso della complessità della realtà.

### Finalità:

Comunicare con gli altri. Incrementare le conoscenze culturali di base. Potenziare l'esercizio del giudizio critico. Sviluppare l'interesse per le opere letterarie di ogni tempo e paese e cogliere in esse valori morali, sociali e culturali. Esercitare a comprendere il senso della continuità tra passato e presente. Acquisire l'abitudine stabile alla lettura. Sviluppare capacità di compiere mediante il linguaggio operazioni di astrazione e trasferimento autonomo di conoscenza e concetti da un campo all'altro. Acquisire la dimensione testuale e la capacità di collocare i vari testi nell'ambito della cornice storico-culturale. Potenziare e affinare le capacità critiche, creative ed estetiche.

### Metodologie

Si è privilegiato il momento didattico della lettura diretta e dell'analisi dei testi letterari in relazione al contesto storico, filosofico nel quale i vari movimenti si sono sviluppati e affermati, in modo da offrire agli alunni un quadro sistematico e sinergico dei saperi. Accanto alla lezione frontale, si è ricorso, sistematicamente, alla lezione partecipata e alla discussione delle tematiche proposte, per stimolare la curiosità e l'interesse degli allievi concorrendo, inoltre, allo sviluppo e all'acquisizione di uno spirito critico.

### Strumenti di verifica:

Interrogazione individuale. Colloquio su tematiche a scelta. Dibattito su problematiche generali e specifiche. Analisi orale del testo. Tipologie testuali: analisi del testo, saggio breve, tema di ordine generale, domande a risposta aperta e chiusa.

**prof.ssa Franca De Luca**

## STORIA

### Obiettivi:

- Memorizzare e ripetere con autonomia di giudizio informazioni, concetti e teorie relative alla sfera sociale-religiosa-politica-economica, ordinandoli in base alle date, agli

avvenimenti, alle popolazioni, alle personalità, in sequenza temporale, spaziale, logica e causale;

- Esporre il contenuto di documenti storici.
- Identificare le singole componenti di un fenomeno storico preso in esame e confrontare le situazioni simili;
- Sapere riconoscere il problema chiave e cogliere i rapporti di causa ed effetto all'interno di un determinato complesso storico .
- Saper cogliere in un quadro d'insieme tutti gli elementi operanti in un fenomeno storico, in un'epoca, in una problematica.

### **Contenuti:**

- L'età giolittiana
- La prima guerra mondiale: cause, eventi, conseguenze
- La Rivoluzione russa
- Il Fascismo e il Nazismo: l'interpretazione dei regimi totalitari europei.
- La seconda guerra mondiale: cause, eventi, conseguenze
- Il secondo dopoguerra in Europa e in Italia e nel mondo

### **Metodologie:**

- Nello svolgimento di un lavoro così complesso si è proceduto per sistemi profondi ed essenziali con letture diverse, lavori di interpretazione e di chiarificazione, carte tematiche, schemi, diagrammi, rappresentazioni. Sono stati messi in luce i concetti chiave delle discipline, le analogie, le tesi sostenute dagli autori per inquadrare e articolare adeguatamente i temi oggetto di studio.
- Lezioni frontali, opportunamente adattate alle esigenze della classe e orientate a favorire il dialogo e la discussione

Amantea 12/05/2016

**prof.ssa Franca De Luca**

## **INGLESE**

### **Finalità della disciplina**

- Formazione umana, sociale e culturale attraverso il contatto con altre realtà e l'accettazione del diverso da sé.
- Acquisizione di una competenza comunicativa che consenta di usare la lingua in modo adeguato in contesti diversificati.
- Capacità di riflettere sull'atto linguistico e di confrontarlo con la lingua italiana in modo da scoprire i processi di fondo che sono alla base dell'uso dello studio di ogni sistema linguistico.
- Sviluppo delle modalità di pensiero (logica, analisi, sintesi, astrazione e trasferimento).
- Consapevolezza dei propri processi di apprendimento.

### **Obiettivi di apprendimento**

Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali,

continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete. Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. Lessico di settore codificato da organismi internazionali. Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale. Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo. Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.

### **Percorso didattico**

- padroneggiare la lingua inglese in modo da 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 e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
  - redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
  - individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, scientifico ed economico.
- realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro utilizzando anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale.

### **Interesse, impegno e partecipazione, frequenza**

La classe ha mostrato un interesse vivo e costante. La partecipazione sempre attiva, spesso accompagnata da un impegno non comune in questa disciplina. L'impegno di buona parte della classe ha consentito una crescita nella conoscenza della lingua Inglese sia da un punto di vista lessicale che morfologico. In molti hanno compreso la vera importanza della conoscenza professionale della lingua straniera, pertanto, il livello risulta più che soddisfacente. La frequenza scolastica della maggior parte degli studenti è risultata abbastanza costante. Invece, un gruppo ristretto ha accumulato un numero elevato di assenze producendo effetti negativi sul loro profitto globale.

### **Verifiche, valutazione e recupero**

La valutazione è stata effettuata sulla base di continue verifiche formative tese ad accertare sia il livello di apprendimento attraverso domande brevi, interventi durante la lezione, sia attraverso il coinvolgimento dell'alunno nel dialogo educativo, nonché l'osservazione e registrazione sistematica dell'interesse, della partecipazione, dell'impegno, del metodo e dell'assiduità che gli stessi alunni hanno dimostrato. Sono state effettuate altresì verifiche sommative orali (due orali sia nel primo che nel secondo quadrimestre). Per la disciplina in esame la scuola non ha organizzato corsi di recupero

e pertanto lo stesso è stato effettuato in itinere, ovvero, dopo aver definito ed effettuato parte del percorso didattico ed immediatamente prima di una verifica sommativa, sono stati ripetuti i concetti chiave dei contenuti svolti, in modo da consentire ai singoli allievi di colmare eventuali lacune maturate nella propria preparazione.

### **Metodologia, sussidi, libri di testo**

Sono state utilizzate le metodologie: lezione frontale, lezione interattiva, discussione guidata, lavoro di gruppo. Gli strumenti didattici impiegati sono stati: libro di testo con estensione on line, lim, internet.

### **Comportamento**

Alcuni ragazzi hanno tenuto, quasi sempre, un atteggiamento sereno e maturo. In taluni casi, pochi per la verità, si sono registrati lievi episodi di intolleranza e maleducazione. Pur non rispettando in modo adeguato gli orari, la civile convivenza e le regole scolastiche in generale, non si sono mai registrati casi gravi tali da dover ricorrere a pesanti sanzioni disciplinari.

### **Rapporti con famiglie, colleghi, altri operatori**

Il dialogo con le famiglie è stato limitato dalla scarsa partecipazione delle stesse agli incontri organizzati dalla scuola. Il rapporto con i colleghi e gli altri operatori della scuola è stato sempre positivo.

### **Programma svolto**

Dal libro di testo: Switch & Go - Hoepli

#### Unit 14

- The Internet
- Blogging: a popular Internet activity
- The Internet technologies

#### Unit 15

- What is electronic commerce?

#### Unit 17

- Automation and society
  - ❖ Impact on society
  - ❖ Impact on the individual
- What is Robotics?
  - ❖ Advantages
  - ❖ Disadvantages

- Industrial Robotics

#### Unit 18

- Computer-Integrated Manufacturing (CIM)
- CAD-CAM

- Design and Drafting

**Prof. Francesco Amendola**

## MATEMATICA

### **Finalità:**

L'insegnamento della "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: 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; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

### **Obiettivi:**

- 1) Gli obiettivi della disciplina al termine del triennio per quanto riguarda le conoscenze sono:
- 2) I numeri reali. Unità immaginaria e numeri complessi. Strutture degli insiemi numerici.
- 3) Funzioni goniometriche e relative formule.
- 4) Funzioni polinomiali. Funzioni razionali e irrazionali.
- 5) Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano.
- 6) Continuità e limite di una funzione.
- 7) Concetto di derivata di una funzione.
- 8) Integrale indefinito e definito di una funzione.
- 9) Teoremi del calcolo integrale
- 10) Le equazioni differenziali.

### **Relazione sulla classe:**

La classe 5 A (ind.elettronica-elettrotecnica) è composta da 20 alunni. Il percorso di apprendimento della disciplina in termini di conoscenze, competenze e abilità, durante tutto il triennio, è stato a volte difficile, a causa di alcuni elementi poco attenti e di disturbo verso l'attenzione degli altri. Il loro interesse e la loro applicazione nello studio della disciplina, per la maggior parte della classe, è stato soddisfacente; per altri è stato saltuario; solo alcuni di loro hanno seguito e studiato con continuità dimostrando sempre interesse, partecipando attivamente alle lezioni e a volte approfondendo quanto studiato.

Per quanto riguarda il progetto sulla SICUREZZA, ho trattato gli argomenti relativi ai pericoli di incidenti in casa come programmato nei consigli di classe e quello sulla legalità. Per la valutazione ho tenuto presente per l'aspetto cognitivo: il possesso dei prerequisiti, della capacità di apprendimento e della comprensione ed uso del linguaggio della disciplina. Per l'aspetto formativo ho valutato la partecipazione attiva e costruttiva al dialogo educativo, il metodo di lavoro, l'impegno, la motivazione allo studio, la puntualità e precisione nel rispetto delle consegne e nell'esecuzione dei compiti a casa, la capacità di approfondire e di rielaborare. Le verifiche nel corso del 5° anno sono state di tipo formativo: assegnazione e correzione di compiti, esercitazioni individuali e di gruppo, ripetizione di argomenti trattati ecc... Quelle di tipo sommativo riguardano le verifiche scritte (almeno 3 a quadrimestre) e quelle orali. Il recupero durante tutto l'anno è stato fatto in itinere, inoltre nel mese di aprile ho effettuato una pausa didattica ed ho ripetuto alcuni

argomenti svolti durante l'anno dedicando maggiore attenzione agli alunni in difficoltà. Per ciò che riguarda l'aspetto disciplinare la classe 5A si è comportata complessivamente in modo rispettoso ed educato.

I rapporti con le famiglie sono stati buoni.

I rapporti con i colleghi sono stati buoni.

### **Programma svolto**

Modulo n. 1: *Funzioni in R*

**U. D. n. 1:** *Le funzioni reali di una variabile reale*

#### **Obiettivo generale dell'U.D.:**

- Saper effettuare lo studio completo di semplici funzioni reali di variabile reale e saperle rappresentare graficamente.

#### **Contenuti:**

##### **Ripasso di:**

- derivate elementari; derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente;
- Regole di derivazione delle funzioni composte. La derivata della funzione inversa.
- Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.
- La regola di De L'Hospital, sue applicazioni I teoremi sulle funzioni derivabili.
- Punti di massimo, di minimo e di flesso di una funzione reale.
- Intervalli in cui la funzione cresce e in cui la funzione decresce.
- Asintoti di una funzione: verticali, orizzontali, obliqui.
- Studio completo di una funzione algebrica razionale intera e fratta e costruzione del suo grafico.

#### **Modulo n. 2: La Teoria degli Integrali**

**U. D. n. 1 :** *Integrali indefiniti e metodi di integrazione*

#### **Obiettivo generale dell'U.D.:**

Acquisire il concetto di integrale e di funzione primitiva e saper operare opportune scelte per integrare una funzione.

#### **Contenuti:**

- Concetto di integrale e di funzione primitiva.
- L'integrale indefinito come operatore lineare.
- Integrali indefiniti immediati.
- Regole di integrazione per funzioni composte.
- Metodi di integrazione:
  - per scomposizione, per sostituzione, per parti.
- Integrazione indefinita delle funzioni razionali fratte.
- L'integrale definito.

**Strategie didattiche**

Lavoro di gruppo  Lezione frontale  Lezione interattiva  Scoperta guidata

Insegnamento per problemi  Didattica individualizzata

Prove strutturate  Prove semistrutturate Prove pratiche Relazioni scritte

**Tipo di verifiche****Formativa**

Test  Lezione dialogata Questionario  Domande flash  Risoluzione di esercizi o problemi, ecc.  Ripetizione dell'argomento trattato a fine lezione o all'inizio della successiva

Analisi del comportamento

**Sommativa**

Interrogazioni orali Relazioni scritte  Esercitazioni  Elaborati specifici scritti o grafici

Numero Alunni della classe: **20**

**Obiettivi minimi in termini di :****Conoscenze:**

- Conoscere le funzioni reali di variabile reale.
- Conoscere la differenza tra l'operatore derivata e l'operatore integrale.
- Conoscere le proprietà dell'integrale indefinito.
- Conoscere gli integrali immediati e i metodi di integrazione.
- Conoscere l'integrale delle funzioni razionali fratte.

**Competenze:**

- Saper interpretare, descrivere e rappresentare una situazione problematica.
- Saper riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.
- Saper operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule.

**Capacità:**

- Saper effettuare lo studio completo di una funzione reale e tracciarne il grafico nel piano cartesiano.
- Saper operare integrazioni immediate.
- Saper utilizzare i metodi di integrazione per il calcolo degli integrali indefiniti.
- Saper risolvere integrali di funzioni razionali fratte.

**Obiettivi di livello :**

- Saper effettuare con attenzione lo studio completo di una funzione algebrica razionale intera o fratta rielaborando tutti i dati acquisiti e costruendo il grafico della funzione.
- Saper integrare una qualunque funzione razionale scegliendo il metodo di integrazione più opportuno.

**Prof.ssa Giuseppina  
Paradiso**

## **Finalità della disciplina**

L'insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica mira a fornire una chiara panoramica delle apparecchiature elettriche, elettromeccaniche ed elettroniche, e della loro organizzazione in sistemi via via più complessi, oltre ad una capacità di gestire la componentistica più attuale realmente presente sul mercato. Il che include la capacità di seguire continuamente, con un'opera di ricerca autonoma, la varietà e l'evoluzione della realtà tecnologica, riconducendola nelle proprie abilità progettuali.

## **Obiettivi di apprendimento**

Durante lo svolgimento del corso lo studente deve acquisire:

1. capacità di dimensionare impianti elettrici di media complessità;
2. capacità di dimensionare macchine elettriche statiche e rotanti;
3. conoscenza delle funzioni di elaborazione e generazione dei segnali, dei dispositivi che le realizzano e capacità di utilizzarli;
4. padronanza nell'uso della strumentazione, nelle tecniche di misura adottate e nella motivazione delle eventuali procedure normalizzate;
5. capacità di leggere e utilizzare i dati tecnici associati ai componenti;
6. conoscenza dell'offerta del mercato della componentistica (in generale e nella realtà locale).

## **Percorso didattico**

Il corso, d'intesa con i docenti delle altre discipline tecniche, è stato organizzato secondo uno schema metodologico del tipo "studio - progettazione - realizzazione - verifica - documentazione" il tutto finalizzato, però, non tanto all'acquisizione di abilità progettuali vere e proprie, quanto al corretto apprendimento della materia.

Lo svolgimento del programma del quinto anno ha riguardato le macchine elettriche rotanti, gli impianti di produzione/trasporto ed utilizzazione dell'energia elettrica, le tecniche di generazione e conversione di segnali elettronici, le principali tecniche di trasmissione delle informazioni.

## **Interesse, impegno e partecipazione, frequenza**

La risposta degli alunni, in termini di interesse dimostrato, impegno e partecipazione attiva al dialogo non è stata omogenea per l'intera classe. Si è distinto un gruppo di ragazzi motivati, interessati e costanti nell'impegno, un esiguo numero di alunni si è dimostrato al contrario poco interessato mentre la rimanente parte si è limitata al raggiungimento di livelli sufficienti/discreti. Per alcuni gli apprendimenti teorici sono stati altresì condizionati dalle lacune pregresse, mai completamente recuperate, di matematica e delle discipline tecnico-scientifiche in genere. La frequenza è stata regolare per la maggior parte degli alunni, tranne che per qualcuno che ha effettuato numerose assenze con conseguente scadimento dei risultati scolastici.

## **Verifiche, valutazioni e recupero**

La valutazione è stata effettuata sulla base di continue verifiche formative tese ad accertare sia il livello di apprendimento attraverso domande brevi, interventi durante la lezione, sia attraverso il coinvolgimento dell'alunno nel dialogo educativo, nonché l'osservazione e registrazione sistematica dell'interesse, della partecipazione, dell'impegno, del metodo e dell'assiduità che gli stessi alunni hanno dimostrato.



Sono state effettuate altresì verifiche sommative orali e scritte (due orali sia nel primo che nel secondo quadrimestre; tre scritte sia nel primo che nel secondo quadrimestre).

Per la disciplina in esame la scuola non ha organizzato corsi di recupero e pertanto lo stesso è stato effettuato in itinere, ovvero, dopo aver definito ed effettuato parte del percorso didattico ed immediatamente prima di una verifica sommativa scritta, sono stati ripetuti i concetti chiave dei contenuti svolti, in modo da consentire ai singoli allievi di colmare eventuali lacune maturate nella propria preparazione.

### **Metodologia, sussidi, libri di testo**

Sono state utilizzate le metodologie: lezione frontale, lezione interattiva, lezione individuale, discussione guidata, lavoro di gruppo (quest'ultimo soprattutto in laboratorio).

Gli strumenti didattici impiegati sono stati: libro di testo con estensione on line, lim, laboratorio, internet.

### **Comportamento**

Il comportamento degli alunni è stato complessivamente positivo. Ci sono stati comunque nell'arco dell'anno sporadici comportamenti poco corretti con conseguenti richiami verbali, senza però andare oltre i livelli della normale esuberanza giovanile.

### **Rapporti con famiglie, colleghi, altri operatori**

Il dialogo con le famiglie è stato importante e proficuo anche se la partecipazione delle stesse agli incontri organizzati dalla scuola non è stata sempre puntuale.

Il rapporto con i colleghi e gli altri operatori della scuola è stato sempre positivo e collaborativo.

### **Programma svolto**

#### **1) Dinamo a magneti permanenti**

- Circuito magnetico della macchina
- Circuito elettrico indotto
- Calcolo della tensione generata
- Coppia resistente e costante di coppia
- Potenza elettrica e meccanica
- Perdite e rendimento

#### **2) Motore a c.c. a magneti permanenti**

- Funzionamento a vuoto
- Funzionamento sotto carico
- Caratteristiche della macchina
- Accelerazione e costante meccanica
- Perdite e rendimento

#### **3) Macchina a c.c. a campo avvolto**

- Avvolgimenti di eccitazione
- Reazione di indotto
- Dinamo con eccitazione indipendente, in derivazione ed in serie
- Motore con eccitazione indipendente, in derivazione ed in serie

#### 4) Motore step

- Principio di funzionamento di un motore step
- Realizzazione costruttiva a MP
- Coppia di mantenimento e residua
- Logica di pilotaggio

#### 5) Macchina ad induzione (asincrona)

- Costituzione della macchina asincrona trifase
- Campo rotante
- Funzionamento sotto carico
- Motore monofase
- Potenze, coppie, rendimento

#### 6) La macchina sincrona

- Costituzione
- Alternatore a vuoto e sotto carico
- Alternatore a MP
- Alternatore a poli avvolti
- Motore sincrono

#### 7) Generatori fotovoltaici

- Principio di funzionamento
- Il modulo fotovoltaico
- Caratteristiche esterne
- Sistemi sotto carico in c.c. ed in c.a.
- Sistemi collegati alla rete pubblica ed in isola

#### 8) Impianti di produzione e distribuzione

- Produzione dell'energia elettrica
- Distribuzione dell'energia elettrica
- Impianti fotovoltaici
- Antinfortunistica e protezioni

#### 9) Amplificatori operazionali e filtri attivi

- Amplificatore differenziale
- Amplificatori operazionali (invertente, non invertente, inseguitore, sommatore invertente e non invertente, differenziale, derivatore, integratore invertente e non invertente, logaritmico, esponenziale)
- Applicazioni non lineari: raddrizzatori di precisione, moltiplicatori e divisori, estrattori di radice, circuito Sample & Hold
- Limitatori ad 1 e 2 livelli
- Comparatori semplici, a finestra, con isteresi
- Convertitori I/V e V/I

#### 10) Generatori di forme d'onda

- Generatore di onde quadre, rettangolari, impulsive
- Generatore di onda triangolare simmetrica, a dente di sega

**11) Multivibratori**

- Astabili con operazionali e con NE 555
- Monostabili con operazionali e con NE 555

**12) Generatori di segnali sinusoidali**

- Principio di funzionamento, condizione di Barkausen
- Oscillatore a ponte di Wien
- Oscillatore in quadratura
- Oscillatore trifase
- Oscillatore a doppia integrazione
- Oscillatore a rete di sfasamento
- Oscillatori Hartley e Colpitts

**13) Filtri attivi**

- Passa basso
- Passa alto
- Passa banda
- Escludi banda

**14) Amplificatori di potenza**

- Principi generali, rendimento e distorsione
- Amplificatore in classe A
- Amplificatore in classe B
- Amplificatore in classe C

**15) Acquisizione ed elaborazione dei segnali**

- Sistemi di acquisizione ed elaborazione dati
- Condizionamento dei segnali
- Teorema di Shannon
- Conversione A/D e D/A ed errore di quantizzazione
- DAC a resistori pesati ed a scala R-2R
- ADC a conteggio, a servo tipo, ad approssimazioni successive, a rampa, a doppia rampa, a conversione di frequenza, parallelo o flash

**16) Convertitori**

- Convertitore tensione/frequenza
- Convertitore frequenza/tensione
- Convertitore tensione/tempo

**17) Tecniche di trasmissione analogiche e digitali**

- Modulazione AM, FM e PM
- Modulazioni impulsive
- Modulazioni ASK, FSK e PSK
- Modulazione PCM
- La multiplazione

**proff. Dino Mannarino  
Walter Salomone**

## **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (T.P.S.E.E.)**

### **FINALITA'**

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici è una disciplina di sintesi, principalmente mirata al conseguimento delle seguenti finalità:

1. far acquisire, attraverso un'attività progettuale rivolta ad uno specifico ambito tecnologico, capacità generali di sintesi e di organizzazione;
2. far acquisire, con un'impostazione didattica che procede per progetti, capacità di sistematizzazione delle conoscenze tecnologiche caratteristiche dell'indirizzo;
3. fornire capacità specifiche di rivisitazione e riorganizzazione di contenuti appresi in altre discipline, necessari per condurre in modo completo un progetto specifico.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Al termine del corso l'allievo, affrontando problemi di complessità crescente, dovrà acquisire conoscenze e operatività specifiche connesse ai passi tipici della progettazione:

1. posizione del problema e documentazione sull'oggetto del progetto;
2. scelta di una possibile soluzione e individuazione delle componenti tecnologiche e degli strumenti operativi occorrenti;
3. documentazione specifica su materiali e componenti ed organizzazione delle risorse disponibili e reperibili (con particolare riferimento agli aspetti tecnici ed economici);
4. stesura di preventivi di massima;
5. progetto esecutivo;
6. realizzazione e collaudo;
7. produzione di documentazione d'uso.

**La classe è composta da 20 allievi** tutti di sesso maschile. Tutti provengono dai paesi limitrofi; alcuni manifestano disagio per i mezzi di trasporto. Sono ragazzi che provengono da famiglie non “economicamente benestanti”. Vivono i problemi della loro età. Manifestano superficialità o disinteresse nei confronti della organizzazione sociale. Distratti dalle tecnologie!

Nelle relazioni interpersonali con docenti e compagni il comportamento è stato sempre corretto da parte di gran parte della classe, prevalentemente corretto da parte del resto della classe; a volte poco corretto solo in alcuni casi e solo da parte di alcuni.

Quasi tutta la classe, nei confronti dell'attività didattica, ha avuto un comportamento sempre corretto ed ha manifestato di essere disponibile a lasciarsi coinvolgere nelle varie situazioni d'apprendimento.

Dalle verifiche formative e valutative scritto/grafiche, orali e pratiche emerge una situazione in termini di conoscenze, competenze ed abilità abbastanza soddisfacente. E' stato effettuato un recupero in itinere ponendo in essere 10 gg. di pausa didattica. I risultati sono stati positivi.

Diversi allievi motivati e interessati hanno conseguito discreti-buoni-ottimi risultati. Gran parte degli allievi ha prodotto un impegno accettabile ottenendo risultati sufficienti. Pochi hanno conseguito risultati solo quasi sufficienti. Quasi tutti hanno frequentato con discreta continuità durante tutto il percorso didattico ad eccezione di due alunni che hanno accumulato numerosissime assenze, ma uno dei due giustificato da motivi di salute.

Due allievi scarsamente impegnati; svariati i tentativi per stimolarli e incentivarli: sono allievi che hanno sempre manifestato poco impegno nel corso del loro percorso formativo.

Il programma svolto è stato rivisto: si sono semplificati i contenuti e si sono evitati gli approfondimenti ritenuti non fondamentali. Si è dato più spazio ai concetti ritenuti propedeutici per l'acquisizione delle conoscenze basilari della disciplina. Si è molto utilizzato il laboratorio per le attività di realizzazione pratica dei circuiti elettronici.

Non tutti gli allievi hanno sviluppato un accettabile senso di responsabilità, né hanno manifestato interesse per l'acquisizione delle competenze di settore.

Per esprimere la valutazione ci si è supportati su due tipi di verifiche:

**Formativa**, con:

Lezione dialogata; Domande flash; Risoluzione di esercizi o problemi; Ripetizione dell'argomento trattato a fine lezione o all'inizio della successiva

**Sommativa**, con

Verifiche orali (2 per allievo per quadrimestre); Relazioni scritte (2 per quadrimestre); Esercitazioni; Elaborati specifici scritti o grafici; Prove pratiche.

**Strategie didattiche:**

Lavoro di gruppo; Lezione frontale; Lezione interattiva; Scoperta guidata; Insegnamento per problemi; Didattica individualizzata.

Supporti didattici:

Libro di testo con estensione on line; riviste; Laboratorio; LIM; INTERNET

**Obiettivi minimi** :

**Conoscenze:**

Conoscenza (anche se non approfondita):

- della componentistica e degli apparati di più comune impiego nel campo dell'elettronica
- delle tecniche del disegno di circuiti elettrici ed elettronici
- delle tecniche di produzione dei componenti elettronici
- dei criteri di progettazione di semplici circuiti elettronici

**Competenze:**

- Uso corretto delle apparecchiature e della componentistica per la realizzazione di circuiti elettronici di media complessità.
- Uso appropriato del linguaggio tecnico e dei data-sheets nella stesura della documentazione.

**Capacità:**

Saper analizzare, anche se non in maniera approfondita, i risultati conseguiti nelle varie fasi della progettazione.

**Obiettivi di livello** :

Riuscire ad analizzare, realizzare e collaudare autonomamente sistemi elettronici semplici ma completi utilizzando dispositivi ed apparati di uso commerciale

I rapporti con le famiglie sono risultati più assidui con qualche allievo di quelli più in difficoltà; per altri ci si è confrontati solo nelle occasioni programmate. Nonostante ciò, non si è riusciti ad interessare e motivare gli allievi per quanto e per come si sarebbe voluto.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **TRASDUTTORI**

- Trasduttori di controllo e regolazione.
- Trasduttori di posizione, velocità, accelerazione.
- Sensori di fumo, di gas, di fiamme,
- Trasduttori di temperatura: Termocoppie, termoresistenze, termistori.
- Trasduttori fotoelettrici. Componenti optoelettronici: fotoresistori, fotodiodi, fototransistor.
- Trasduttori di livello.
- Trasduttori di prossimità.
- Sensori intelligenti.

- Circuiti per l'elaborazione dei segnali generati dai trasduttori.

#### DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA

- Diodo controllato SCR: struttura e funzionamento, tecniche di produzione.
- Parametri dei tiristori: tensioni, correnti, potenze, termici.
- DIAC, TRIAC, SCS, GTO, UJT, PUT: struttura e funzionamento, tecniche di produzione.

#### DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI

##### Fotoemettitori:

- 1) Diodi LED
- 2) Display
- 3) Diodi Laser

##### Fotorivelatori:

- 1) Fotodiodi, celle fotovoltaiche
- 2) Fototransistor, foto tiristori
- 3) Fotorivelatori

#### ATTUATORI

- Elettromagneti.
- Motori elettrici: in cc ed in ca
- Motore universale. Motore brushless. Motori passo passo.
- Attuatori acustici

#### CONVERSIONE DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

- Alimentatori lineari; regolatori integrati
- Alimentatori a commutazione
- Convertitori di corrente continua (DC/DC)

#### CONVERSIONE A/D e D/A

- Convertitori D/A
- Convertitori A/D
- Convertitore tensione-frequenza e frequenza-tensione

#### MICROCALCOLATORI

- Criteri per la selezione di un microcalcolatore
- Porte di I/O.
- Periferiche.

#### SICUREZZA SUL LAVORO

- Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.
- Piano di emergenza.
- Segnaletica di sicurezza
- Pronto soccorso aziendale.
- Il codice della privacy e le misure minime di sicurezza.

**proff. Pietro La Torre  
Walter Salomone**

## SISTEMI AUTOMATICI

### ➤ Finalità della disciplina.

Il programma di sistemi automatici, mira a fornire ai discenti abilità cognitive, progettuali, padronanza nell'utilizzo delle apparecchiature di laboratorio e di software atti alla simulazione su sistemi di vario genere. Ogni sistema studiato, pertanto, dovrà fornire all'allievo le conoscenze fisiche che ne governano il funzionamento, nel contempo si dovranno acquisire le nozioni matematiche per una apposita modellizzazione di quanto appreso. Per una completa e permanente acquisizione dei concetti, si dovrà fare riferimento all'utilizzo delle apparecchiature di laboratorio per supportare quanto fissato dai concetti teorici. Da non trascurare, l'impiego di software specifici (Matlab, Labview) e l'utilizzo di schede programmabili (Arduino) che immergono l'allievo in un ambiente virtuale che permette di interagire fortemente con il mondo reale.

### ➤ Profitto e comportamento

La classe in oggetto si compone di 20 allievi, il cui comportamento non sempre è stato irreprensibile, spesso alcuni discenti, non hanno seguito con la dovuta attenzione lo svolgimento del programma e hanno disatteso le regole scolastiche. Tutto ciò, nonostante i continui richiami volti ad un atteggiamento più serio e responsabile. Un discreto numero di allievi, invece, ha palesato un apprezzabile interesse verso la disciplina ed un atteggiamento più responsabile. Per quanto riguarda il profitto, la classe, può essere suddivisa in tre fasce:

- a) Un ristretto gruppo, ha seguito con assiduità, impegno e ha palesato uno studio quasi costante per l'intero anno ed il cui profitto è risultato buono;
- b) Un nutrito gruppo, ha seguito con apprezzabile interesse le tematiche trattate nello studio ha manifestato però qualche pausa ed il profitto raggiunto è risultato discreto;
- c) La rimanente parte degli allievi, ha seguito con alterno interesse l'evoluzione del programma ed il profitto raggiunto si attesta sulla sufficienza.

### ➤ Verifiche.

Nel corso dell'anno sono state programmate tre verifiche scritte ed almeno due verifiche orali a quadrimestre. Alcuni allievi hanno spesso disatteso le verifiche orali e ciò ne ha condizionato in negativo la valutazione finale.

### ➤ Metodologia, sussidi scolastici.

Lo svolgimento del programma, è stato impostato facendo riferimento alla lezione frontale, spesso si è fatto ricorso all'utilizzo della LIM per fissare alcuni concetti ed all'impiego di software specifici (Matlab, Labview, Multisim). Un valido supporto allo sviluppo delle tematiche, è stato fornito dal laboratorio nel quale gli allievi hanno avuto la possibilità di verificare i concetti acquisiti nelle fasi precedenti.

### ➤ Rapporti con le famiglie.

I rapporti con le famiglie, si sono limitati agli incontri programmati ad inizio anno. In particolare, un discreto numero di genitori, si è presentato sia in concomitanza delle valutazioni intermedie (Novembre ed Aprile) che in occasione della fine del primo quadrimestre. La discussione con i genitori, è stata sempre costruttiva ed improntata sulla collaborazione e sulla stima reciproca.

### ➤ Programma svolto.

Il programma portato a compimento, è stato leggermente diverso da quello ipotizzato. Ancora, difatti, non sono state svolte le tematiche relative alla domotica ed alla robotica. Gli argomenti trattati al momento rispecchiano quanto riportato di seguito.

- Trasduttori di temperatura(AD590, LM 35)
- Trasduttori di luminosità(Fotodiodo, fotoresistenza, fototransistor, celle fotovoltaiche)
- Criteri per il progetto di un impianto fotovoltaico.
- Grandezze fotometriche(flusso luminoso, illuminamento, spettro elettromagnetico).
- Circuiti di condizionamento.
- La scheda Arduino(Struttura e programmazione).
- Utilizzo della scheda Arduino per rilievo di temperatura con LM35.
- Utilizzo della scheda Arduino per la regolazione della velocità di un motore, per la realizzazione di un interruttore crepuscolare.
- Utilizzo di Arduino per il pilotaggio di Led.
- Acquisizione dati monocanale e multicanale. Schema a blocchi .
- Teorema di Shannon.
- Distribuzione dati, schema a blocchi.
- Sistemi di controllo , classificazione e schema a blocchi.
- Risposta dei sistemi nel dominio del tempo, parametri caratteristici della risposta.
- Sistemi reazionati e loro caratteristiche in riferimento ai sistemi non reazionati.
- Sistemi del primo e secondo ordine.
- Errori a regime, errori di posizione, velocità ed accelerazione.
- Tipi di sistema.
- La stabilità dei sistemi.
- Criteri di stabilità( Criterio di Routh, Bode e Nyquist).
- Regolatori industriali.
- Criterio di Ziegler-Nichols.
- **Software utilizzati:**
- Matlab, per la gestione delle F.D.T e lo studio della stabilità dei sistemi.
- Labview, per lo studio dei sistemi( risposta temporale e nel dominio della frequenza) .  
Per l'acquisizione dati con la scheda MY-DAQ.

**proff. Gaetano Pagnotta**  
**Walter Salomone**

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### EDUCAZIONE FISICA CLASSE 5<sup>A</sup> – a.s. 2015/2016

In riferimento a quanto concordato all'inizio dell'anno scolastico, considerando gli obiettivi raggiunti mediamente dalla classe, si conferma quanto disposto nella programmazione annuale in riferimento a:

#### FINALITA' DELL'INSEGNAMENTO

L'insegnamento dell'educazione fisica nella classe 5<sup>A</sup> A ha proposto le seguenti finalità:

1. il consolidamento di una cultura motoria e sportiva, quale costume di vita



2. il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento delle capacità fisiche e le funzioni neuro muscolari

3. l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive

Il programma di educazione fisica nel triennio della secondaria di secondo grado è la prosecuzione e l'evoluzione del programma del biennio precedente. Esso rappresenta la conclusione di un percorso che mira al completamento della strutturazione della persona per un consapevole inserimento nella società.

Le finalità indicate, coerenti con quelle generali della scuola, definiscono l'ambito operativo specifico dell'Educazione Fisica.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Lo studente al termine dell' a.s. ha raggiunto:

1. La consapevolezza del percorso effettuato per conseguire il miglioramento delle capacità di.
  - Compiere attività di resistenza, forza, velocità e particolarità
  - Coordinare azioni efficaci in situazioni complesse
2. E' in grado di,
  - Utilizzare le qualità fisiche e neuro muscolari in modo adeguato alle diverse esperienze motorie
  - Praticare almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini e propensioni
  - Organizzare e realizzare progetti operativi finalizzati
  - Mettere in pratica le norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni
3. Conosce
  - Le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati
  - I comportamenti efficaci ed adeguati da adottare in caso di infortuni.

### **CONTENUTI DELLE ATTIVITA'**

1. Attività in situazioni significative in relazione all'età degli studenti, ai loro interessi, agli obiettivi tecnici e ai mezzi disponibili:
  - A carico naturale e aggiuntivo
  - Con piccoli e grandi attrezzi codificati e non codificati
  - Di controllo tonico e della respirazione
  - Con varietà di ampiezza e di ritmo, in condizione spazio-temporale diversificate
  - Di equilibrio, in condizioni dinamiche complesse e di volo
2. Esercitazioni relative a:
  - Attività sportive individuali e/o di squadra
  - Organizzazione di attività e di arbitraggio degli sport individuali e di squadra praticati
  - Attività espressive
  - Indicazione, progettazione e realizzazione di attività finalizzate
  - Assistenza diretta ed indiretta connessa alle attività
3. Informazione e conoscenze relative a:
  - La teoria del movimento e delle metodologie dell'allenamento riferite alle attività
  - Le norme di comportamento riferite alla prevenzione degli infortuni e in caso di incidente
  -

Amantea, li 10/05/2016

**prof. Luigi Morelli**

**Testo della simulazione delle III prove effettuate dal CdC**

# 1<sup>a</sup> SIMULAZIONE TERZA PROVA

*Esame di stato a.s. 2015-2016*

*Classe V Sez. A Elettronica Scuola: ITI*

## **MATERIE COINVOLTE:**

1. STORIA
2. LINGUA STRANIERA
3. MATEMATICA
4. SISTEMI AUTOMATICI
5. T.P.S.E.E.

ALUNNO \_\_\_\_\_

Durata della prova: 100 minuti

Amantea 16/03/2016

**STORIA:**

1) In che modo i nazisti screditarono i partiti dell'estrema sinistra e imposero il loro potere in Germania?

---

---

---

---

---

2) In che modo, nel 1941, Hitler impose il dominio nazista all'Europa?

---

---

---

---

---

3) Quando l'Italia entrò in guerra?

- 10 giugno 1940
- 27 settembre 1940
- 14 agosto 1941
- 28 ottobre 1940

4) Il nazismo teorizzò il suo espansionismo verso:

- La Francia per vendicare la prima guerra mondiale;
- I Paesi di lingua tedesca, per creare una "grande patria" per la cosiddetta razza ariana;
- I Paesi di lingua anglosassone, per creare una "grande patria" per i discendenti degli antichi Sassoni;
- L'Austria e i Sudeti, per mettere a tacere antiche rivalità con i popoli confinanti con la Germania.

5) Il 6 giugno 1944 gli Anglo-americani sbarcarono in :

- Inghilterra
- Normandia
- Belgio
- Sicilia

6) Dove e quando nasce l'ONU

- Yalta 1945
- San Francisco 1945
- Norimberga 1945-1946
- Londra 1945

**INGLESE:**

**Answer the following questions in your own words**

**A) What do you know about renewable energy?**

---

---

---

---

---

**B) What is a transducer?**

---

---

---

---

---

**Multiple choice) Choose the right answer**

**1) Transducers are used to...**

- push objects in a certain direction;
- convert energy from one form to another;
- manipulate a material;
- design a mechanical project.

**2) An electric car can...**

- be powered by a diesel compressor;
- drive for several days without needing to stop for refueling;
- be used for clean and healthy transportation;
- be recharged with alcohol.

**3) The present perfect is used...**

- when the present and the past action are similar;
- when the sentence regards a future action;
- when the sentence is in the negative form;
- when there is a link between the present and the past.

**4) Choose the correct sentence:**

- Jim’s friend live in France;
- Jim’s friend living in France;
- Jim’s friend are lived in France;
- Jim’s friend lives in France.

**MATEMATICA:**

1) Calcola il seguente limite:  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x + \sqrt{x}}{x}$

2) Calcola la derivata prima della seguente funzione:  $y = \frac{x^3}{6} - x^2 + \frac{3}{2}x$

3) Data una funzione  $y = f(x)$ , che :

Ha come campo di esistenza  $D: x \neq \pm 2$

Interseca l'asse x nei punti  $A(-3,0)$  e  $B(3,0)$ ;

Ha come asintoti verticali le rette  $x = +2$  e  $x = -2$

Ha come asintoto orizzontale la retta  $y = 1$

La sua rappresentazione analitica è:

$$\in y = \frac{2x^2 - 18}{16 - x^2}; \quad \in y = \frac{x^2 - 9}{x^2 - 4}; \quad \in y = \frac{2(x^2 - 9)}{x^2 - 16}; \quad \in y = \frac{2(x^2 - 16)}{x^2 - 9};$$

4) La derivata prima della funzione  $y = \frac{2x+3}{x-2}$  è :

$$\in y' = -\frac{7}{(x-2)^2}; \quad \in y' = \frac{x^2 + 1}{x^2}; \quad \in y' = \frac{3x^2 - 1}{x^2}; \quad \in y' = \frac{2}{(x-2)};$$

5) Data la seguente funzione  $y = x^2 - 3x + 2$  i punti di intersezione con l'asse x sono:

- A(2;0) e B(1;0)
- A(-2;0) e B(-1;0)
- A(3;0) e B(2;0)
- A(5;0) e B(4;0)

6) L'integrale  $\int (x^2 + 3x) dx$  ha come risultato:

$$\in 2x+c; \quad \in x^2 + 3x+c; \quad \in \frac{x^3}{3} + 3\frac{x^2}{2} + c; \quad \in \frac{x^4}{4} + 3x + c$$

**SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI:**

1) Si deve misurare la temperatura di un ambiente che può variare fra  $0^{\circ}\text{C}$  e  $100^{\circ}\text{C}$  e si vuole la precisione di un decimo di grado. Determinare il numero di bit dell'ADC utilizzato per tale rilevazione.

2) Valutare la risposta e regime per un sistema che presenta una F.D.T  $G(s) = \frac{100}{(s+1)(s+5)}$  nell'ipotesi di applicare in ingresso un gradino unitario.

1. Per un segnale che presenta il seguente andamento  $v(t) = 10 \sin(6000\pi t + \frac{\pi}{4})$ , indicare la corretta frequenza di campionamento.

3KHz ; 4KHz ; 5KHz ; nessuna delle precedenti.

2. Un sensore LM35, è sottoposto ad una temperatura  $T=50^{\circ}\text{C}$ , indicare il segnale che è possibile prelevare alla sua uscita:

0.2V ;  0.5V ;  0.4V ;  1V.

3. Un sistema avente F.D.T  $G(s) = \frac{100}{s^2 + 4s + 25}$ , ipotizzando di applicare in ingresso un segnale a gradino, quale sarà l'andamento della sua risposta?

- Si tratta di una risposta periodica non smorzata;
- Si tratta di una risposta aperiodica;
- Si tratta di una risposta aperiodica critica;
- Si tratta di una risposta periodica smorzata.

4. Un motore in c.c a magneti permanenti, presenta una costante di tempo meccanica  $\tau_m=20\text{ms}$  ed una costante di tempo elettrica  $\tau_e=0.5\text{ms}$ . Quanto tempo impiega, approssimativamente il motore, per portarsi a regime quando è pilotato da un segnale a gradino?

- 20ms;
- 0.5ms;
- 100ms;
- Nessuna delle precedenti.

## **TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI:**

1) Utilizzando un A.O. realizzare un amplificatore audio non invertente che abbia un'amplificazione pari a 10

2) Descrivere il funzionamento di un SCR (struttura interna, grafici)

3) Il fenomeno dello scattering

si manifesta quando si attiva un elettromagnete

può manifestarsi nei display a cristalli liquidi

è il principio di funzionamento dei fotorivelatori

viene sfruttato nel pilotaggio di un motore passo passo

4) Il fotodarlington

consente di rivelare piccole variazioni di corrente

consente di essere attraversato da correnti di qualche A quando è illuminato

per funzionare da interruttore elettronico deve essere polarizzato direttamente

consente di rivelare variazioni dell'intensità di una radiazione luminosa

5) Un encoder incrementale:

è un trasduttore di posizione

è un trasduttore analogico/digitale

trasforma un suono in un segnale elettrico

trasforma un segnale elettrico in uno spostamento

6) Un motore passo-passo

converte un segnale digitale in uno spostamento angolare fisso

trasforma una grandezza elettrica in un movimento lineare

è un trasduttore di livello

consente di trasformare un segnale analogico in un segnale digitale

## 2<sup>a</sup> SIMULAZIONE TERZA PROVA

**Esame di stato a.s. 2015-2016**

**Classe V Sez. A Elettronica Scuola: ITI**

### **MATERIE COINVOLTE:**

6. STORIA
7. LINGUA STRANIERA
8. MATEMATICA
9. SISTEMI AUTOMATICI
10. T.P.S.E.E.

ALUNNO \_\_\_\_\_

Durata della prova: 100 minuti

Amantea 27/04/2016



**STORIA:**

1) In che modo i nazisti screditarono i partiti dell'estrema sinistra e imposero il loro potere in Germania?

---

---

---

---

---

2) In che modo, nel 1941, Hitler impose il dominio nazista all'Europa?

---

---

---

---

---

3) Quando l'Italia entrò in guerra?

- 10 giugno 1940
- 27 settembre 1940
- 14 agosto 1941
- 28 ottobre 1940

4) Il nazismo teorizzò il suo espansionismo verso:

- La Francia per vendicare la prima guerra mondiale;
- I Paesi di lingua tedesca, per creare una “grande patria” per la cosiddetta razza ariana;
- I Paesi di lingua anglosassone, per creare una “grande patria” per i discendenti degli antichi Sassoni;
- L'Austria e i Sudeti, per mettere a tacere antiche rivalità con i popoli confinanti con la Germania.

5) Il 6 giugno 1944 gli Anglo-americani sbarcarono in :

- Inghilterra
- Normandia
- Belgio
- Sicilia

6) Dove e quando nasce l'ONU

- Yalta 1945
- San Francisco 1945
- Norimberga 1945-1946
- Londra 1945

**INGLESE:**

**Explain the advantages/disadvantages of Industrial robotics.**

---

---

---

---

**What is CAD/CAM specifically used for?**

---

---

---

---

**CNC stands for:**

- Computer Number Control ;
- Computer Name Control;
- Computer Numeric Control;
- Computer Numerical Control.

**Virtual reality system means:**

- That the interaction with the virtual prototype is cut off;
- That designers can predict the cost of the final product;
- That designers can export the virtual idea to a virtual market;
- That the interaction with the virtual prototype is enabled

**An industrial robot is:**

- Reprogrammable;
- Rechargeable;
- Recreational;
- Refundable.

**CAD systems are be used to:**

- Force a model to fit normal shapes ;
- Colorize a product ;
- Model the features of a particular product;
- Only reshape the product, if necessary.

**MATEMATICA:**

1) Calcola il seguente integrale:  $\int (x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 3x) dx$

2) Scrivi la definizione di primitiva di una funzione:

3) Data la funzione:  $f(x) = 9x^2 + 2x$ , indica quale delle seguenti funzioni è una primitiva della funzione data:

$F(x) = 18x + 2x + c$

$F(x) = 9x + x + c$

$F(x) = \frac{9}{2}x + c$

$F(x) = 3x^3 + x^2 + c$

4) Se nell'integrale  $\int x \cos x dx$ , utilizziamo il metodo di integrazione per parti, otteniamo:

$\in x \sin x + \cos x + c$ ;     $\in 2 \cos x - \sin x + c$ ;     $\in \cos x + \sin x + c$ ;     $\in 2 \sin x - \cos x + c$ ;

5) La derivata prima della funzione  $y = (x^3 + 3x + 1)^2$  è:

$\in y' = 3x^2 - 3$ ;     $\in y' = 4x^3 - 6x + 1$ ;     $\in y' = \frac{2x-3}{x^2}$      $\in y' = 2(x^3 + 3x + 1)(3x^2 + 3)$

6) Gli asintoti della seguente funzione  $y = \frac{8x^2 + 1}{6x^2 - 24}$  sono:

$\in y = \frac{4}{3}; x = \pm 2$ ;     $\in x = +3; y = 0$ ;     $\in x = 9; y = -\frac{1}{9}$      $\in x = \pm 3; y = -\frac{1}{9}$

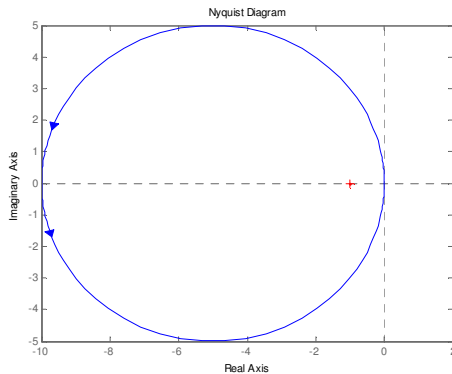
**SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI :**

- 1) Disegnare, approssimativamente il diagramma di Nyquist della seguente F.D.T:

$$G(s) = \frac{10}{(s+2)}$$

- 2) Utilizzando il criterio di Routh, si stabilisca per quale valore del parametro k, è stabile il sistema a reazione unitaria la cui F.D.T del ramo diretto è:  $G(s) = \frac{k}{s(s+2)(s+5)}$ .

- 3) Un sistema, presenta il seguente guadagno d'anello:  $G(s)H(s) = \frac{10}{(s-1)}$ . Considerando il relativo diagramma di Nyquist, si stabilisca fra le seguenti qual è la risposta corretta:



Il sistema è instabile perché il punto critico non deve essere circondato;

Il sistema è stabile perché il punto critico è circondato una sola volta in verso antiorario;

Il sistema è al limite della stabilità;

Nessuna delle precedenti.

- 4) In un termistore NTC :

- All'aumentare della temperatura la resistenza aumenta;
- Il legame resistenza-temperatura non è lineare;
- La sensibilità è minore di quella di una termoresistenza;
- Il campo di impiego è fra 500°C e 1000°C.

- 5) La stabilità di un sistema reazionato, dipende:

Dal segnale applicato;

Dalla F.D.T della catena diretta.

Dal segnale applicato e dalla sua F.D.T in catena chiusa.

Dalla F.D.T in catena chiusa.

- 6) La cella fotovoltaica:

Produce acqua calda;

Produce una corrente elettrica tipicamente di 100mA.

E' costituita da un fototransistor;

Si collega in serie e parallelo ad altre celle per aumentare la f.e.m e la fotocorrente.

**TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

**3) Utilizzando un A.O. realizzare un amplificatore audio invertente che abbia un'amplificazione pari a 10**

**4) Descrivere il funzionamento di un circuito di sample and hold**

**3) Un generatore di tensione sinusoidale è un dispositivo che:**

genera una corrente costante

sfrutta le proprietà della reazione negativa

può generare una tensione di frequenza variabile

genera tensioni variabili in funzione della frequenza

**4) Il fotodiode**

consente di rivelare piccole variazioni di corrente

consente di essere attraversato da correnti di qualche A quando è illuminato

per funzionare da interruttore elettronico deve essere polarizzato direttamente

consente di rivelare variazioni dell'intensità di una radiazione luminosa

**5) Un encoder assoluto**

trasforma un suono in un segnale elettrico

trasforma un segnale elettrico in uno spostamento

è un trasduttore analogico/digitale

è un trasduttore di posizione angolare

**6) Un convertitore A/D che utilizza 8 linee per rappresentare il segnale di uscita:**

è un convertitore ottale

è un convertitore parametrico

prevede 1024 livelli di quantizzazione

commette un errore maggiore rispetto ad un convertitore A/D con 12 bit di uscita

## CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Docenti</b>	<b>Discipline</b>	<b>Firma</b>
Leale Cinzia	Religione	
De Luca Francesca	Italiano + Storia	
Amendola Francesco	Inglese	
Paradiso Giuseppina	Matematica	
Pagnotta Gaetano	Sistemi Automatici	
Mannarino Dino	Elettronica ed Elettrotecnica	
La Torre Pietro	Tecnologie E Progettazione Di Sistemi Elettrici ed Elettronici	
Morelli Luigi	Scienze Motorie	
Salomone Walter	Laboratorio Elettr., Sistemi, TPSEE	