



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.gov.it> - email: info@isissgeymonat.gov.it

Via Gramsci 1 – 21049 TRADATE (VA)

Cod.Fisc. 95010660124 – Tel. 0331/842371 Fax 0331/810568

PEC: vais02600n@pec.istruzione.it

DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5[^] B

ai sensi dell' O.M. n. 350 del 2 Maggio 2018



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.gov.it> - email: info@isissgeymonat.gov.it

Via Gramsci 1 – 21049 TRADATE (VA)

Cod.Fisc. 95010660124 – Tel. 0331/842371 Fax 0331/810568

PEC: vais02600n@pec.istruzione.it

DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5[^] B

ai sensi dell' O.M. n. 350 del 2 Maggio 2018

Il consiglio di classe:

Presidente – Dirigente Scolastico Prof.ssa Adele Olgiati

Docenti

TESTA SALVATORE

MORALE GIUSI

COLOMBO RITA

GUARALDO DIONILLA

AVERNA CARLO

CARELLI GENNARO

SAIJA PAOLO

BERARDI DARIO

FACCO MARCO

TOSCANO GIUSEPPE

CACCINI ANGELA

MAGRI' MICHELANGELO

Tradate, 11/05/2018

CONTENUTO DEL DOCUMENTO

1. Informazioni generali e programmazione interdisciplinare	
Profilo professionale e obiettivi generali dell'indirizzo	pag. 4
Presentazione della classe	pag. 6
• Elenco candidati interni	“
• Elenco docenti (con indicazioni di stabilità)	pag. 7
• Profilo della classe in 3 [^] e 4 [^]	“
Analisi della situazione iniziale	pag. 8
• Presentazione della classe	“
Risultati di apprendimento	pag. 9
• Obiettivi generali formativi ed educativi/ Obiettivi cognitivi	pag. 10
• Metodi e strumenti didattici utilizzati dal CdC / CLIL	“
• Attività di Recupero / Sostegno	“
Verifica e valutazione	pag. 11
• Strumenti per la verifica utilizzati dal CdC	“
• Criteri per la valutazione/Valutazione del comportamento	pag. 12
Attribuzione dei crediti scolastici e formativi	pag. 14
Criteri per l'attribuzione del credito scolastico	“
• Criteri per l'attribuzione del credito formativo	“
• Tabella di attribuzione del credito	pag. 16
Attività Complementari / Integrative / Extracurricolari	pag. 17
Attività di ASL	pag. 18
2. Simulazione delle prove d'esame	pag. 20
• Preparazione alle prove	“
• Criteri di valutazione	“
3. Programmazione per singole discipline	pag. 22
* Lingua e Letteratura Italiana	pag. 22
* Storia	pag. 25
* Lingua Inglese	pag. 27
* Matematica	pag. 29
* Elettronica ed Elettrotecnica	pag. 31
* Sistemi automatici	pag. 33
* Tecnologie e Progettazione sistemi elettrici ed elettronici	pag. 34
* Religione Cattolica/Attività alternative	pag. 37
* Scienze motorie e sportive	pag. 38

4. Allegati (File a parte)

- Testi delle prove svolte in situazione di simulazione relative griglie di valutazione
- Profilatura disciplinare in uscita per competenze

PARTE 1^a - PROGRAMMAZIONE INTERDISCIPLINARE

PROFILO PROFESSIONALE ED OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO

ITIS Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione Elettronica

(estratto dal Regolamento degli Istituti Tecnici del 15/03/2010 e relativi allegati)

L'identità degli Istituti Tecnici si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

In particolare il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”:

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

È in grado di:

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

In particolare nell'articolazione “Elettronica” viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

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

In conclusione, la finalità fondamentale del riordino dell'istruzione tecnica e professionale è di portare a maturazione sistemica la collaborazione attiva fra la filiera formativa dell'istruzione tecnico e la filiera produttiva (figure professionali) nelle relative articolazioni, per garantire una governance efficace del sistema istruzione - formazione - lavoro.

L'intento è di avere una base di lavoro comune in modo che si possa condividere la mappa delle competenze

che devono essere possedute da uno studente in uscita dei vari indirizzi/articolazioni /opzioni in cui si suddivide la filiera formativa.

In questo quadro, a partire dal mese di settembre, i dipartimenti disciplinari e i singoli consigli di classe sono stati coinvolti in un lavoro di ridefinizione del curriculum d'istituto, volto ad una ristrutturazione secondo un impianto per competenze, in coerenza con il modello EQF e l'articolazione degli esiti di apprendimento prevista dai documenti programmatici ministeriali (Linee Guida per gli Istituti Tecnici). Per quanto attiene alle classi quinte, per ogni singola disciplina è stato delineato un profilo in uscita suddiviso in quattro livelli (iniziale, base, intermedio e avanzato) corrispondenti ai diversi gradi di padronanza delle competenze disciplinari coinvolte nel processo di insegnamento e alle loro correlazioni con le competenze chiave e di cittadinanza (cfr. allegato Profilatura disciplinare in uscita per competenze).

Nella direzione suindicata si colloca anche la dimensione laboratoriale assunta dai docenti non come luogo meramente fisico di apprendimento, ma come modello pedagogico e metodologico capace anche di accentuare la multidisciplinarietà delle discipline per una necessaria integrazione dei saperi scientifico-tecnologico con i saperi linguistici e storico-sociali all'interno dei 4 assi culturali e delle 8 competenze di cittadinanza.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Elenco candidati interni:

Provenienze

OMISSIS

in ottemperanza della normativa vigente

in materia di Privacy

Elenco dei docenti:

Materia	Docente	Ha seguito la classe in			Subentrato dopo l'inizio dell' A.S.
		III°	IV°	V°	
Religione	TESTA SALVATORE	X	X	X	
Lingua e letteratura italiana Storia	MORALE GIUSI			X	
Lingua straniera	COLOMBO RITA			X	
Matematica	GUARALDO DIONILLA	X	X	X	
Elettronica ed Elettrotecnica	AVERNA CARLO			X	
Tecn. e Prog. Sistemi Elettrici ed Elettronici	CARELLI GENNARO			X	
Sistemi Automatici	SAIJA PAOLO		X	X	
Lab. Sistemi Elettr. Autom.	BERARDI DARIO			X	
Lab.Tecn. e Prog. Sistemi Elettrici ed elettronici	FACCO MARCO			X	
Lab. Elettronica/Elettrotec.	TOSCANO GIUSEPPE	X	X	X	
Ed. Fisica	CACCINI ANGELA	X	X	X	
Sostegno	MAGRI' MICHELANGELO			X	

Commissari Interni: prof. ssa Guaraldo Dionilla
 prof. Carelli Gennaro
 prof. Aversa Carlo

Profilo della Classe in Terza a.s. 2015/2016

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo istituto	Provenienti da altri istituti	Diversamente abili o con DSA	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
14	14	0	1	8	10	4

Profilo della Classe in Quarta a.s. 2016/2017

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo istituto	Provenienti da altri istituti	Diversamente abili o con DSA	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
13	13	0	1	6	10	3

ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE

Classe	5 [^]
Sezione	B
Numero alunni	10

Risultato dello scrutinio finale dell'anno scolastico precedente: studenti nr. 10

n° studenti promossi	n° non promossi	n° promossi con saldo debito ad agosto
7	3	3

Presentazione della classe

La classe, composta attualmente da 10 studenti (di cui uno DVA), ha avuto un percorso didattico lineare, garantito dalla continuità degli stessi docenti tranne per le discipline di italiano/storia, inglese e TPSE.

Il Consiglio di Classe ha attuato, sin dall'inizio del triennio, un lavoro metodico e coordinato per favorire l'apprendimento di tutti gli alunni valorizzandone le singole specificità.

Da parte loro gli studenti hanno dimostrato un apprezzabile impegno nello studio, soprattutto nel corso dell'ultimo anno scolastico; tuttavia capacità, predisposizione e, soprattutto, interessi piuttosto diversificati nei confronti delle varie discipline hanno portato gli allievi a livelli di competenza e di profitto, che, al termine del corso di studi, non risultano omogenei.

Vi sono studenti che, dotati sin dal primo anno di sicure capacità cognitive, buona motivazione e impegno, hanno partecipato attivamente al dialogo educativo, dimostrando una vivace curiosità intellettuale e raggiungendo così una autonoma capacità di orientamento. Mettendo dunque a frutto proficuamente tutte le opportunità fornite loro, hanno ottenuto, alla fine del percorso di studi, una preparazione accurata nella totalità delle discipline; è doveroso segnalare che alcuni di questi studenti sono pervenuti a livelli che il Consiglio di Classe considera eccellenti.

Va precisato però che tali ottimi esempi solo raramente hanno costituito un efficace stimolo per il resto della classe.

Così, un numero consistente di studenti, pur evidenziando un certo impegno, non è riuscito a esprimersi in modo convincente e propositivo nelle attività e nella discussione in classe. I risultati di questi allievi pertanto appaiono mediamente discreti o soddisfacenti.

Infine, come premesso, alcuni allievi hanno mantenuto negli anni differenziazioni in ordine alle capacità, all'impegno ed alla continuità del lavoro domestico. Essi, con tale comportamento, hanno evidenziato in qualche disciplina, soprattutto nel corso dell'ultimo anno, difficoltà nell'affrontare argomenti di studio di una certa ampiezza. Per questo gruppo, numericamente circoscritto, permangono una modesta capacità rielaborativa ed una certa fragilità, che hanno comportato valutazioni che si collocano complessivamente nell'ambito della sufficienza.

Riguardo alla condotta ed al comportamento nel corso del triennio non vi sono stati problemi e va riconosciuto che la classe ha sempre riservato un atteggiamento di rispetto nei confronti dell'istituzione scolastica e dei suoi operatori.

Si avvalgono dell'insegnamento della Religione cattolica tutti gli studenti.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Obiettivi generali educativi e formativi

Al termine della classe quinta, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito, in modo collaborativo e consapevole, gli obiettivi specifici del proprio indirizzo di studi:

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura orientandosi tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico e tecnologico;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

In particolare, il Consiglio della Classe 5EB stabilisce di operare in modo da favorire il raggiungimento delle seguenti competenze:

- utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli;
- utilizzare linguaggi di programmazione riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- utilizzare le tecnologie specifiche di indirizzo e sapersi orientare nella normativa del settore di riferimento;
- redigere relazioni tecniche e saper documentare le attività individuali e di gruppo.
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Metodi e strumenti didattici utilizzati dal Consiglio di classe

Prescindendo dal fatto che ciascun docente ha elaborato strategie didattiche personali, si possono individuare delle linee comuni che hanno guidato l'insegnamento nell'arco di questo anno scolastico. Nel corso delle lezioni, soprattutto di tipo frontale, i docenti hanno trattato i vari argomenti avendo cura di stimolare negli alunni un approccio critico alle diverse tematiche. Si è cercato di favorire la curiosità degli alunni, sviluppando in loro la capacità di individuare correlazioni e di fare confronti, con il contributo di apporti personali. Si è mirato a promuovere negli studenti la consapevolezza di legare all'oggi, inteso come vissuto personale e contemporaneità, le esperienze di studio.

A tal fine si sono utilizzate diverse modalità: esame ed analisi di materiali iconici e auditivi, letture da testi extrascolastici, esperimenti di laboratorio, conferenze, ricerche individuali, visione di filmati, partecipazione a competizioni sportive.

Strumenti

Libri di testo, documenti, appunti e dispense preparati dai docenti, audiovisivi, proiettore , Software didattici specifici

CLIL

Come previsto dalla Normativa Ministeriale per le classi quinte (articolo 6, comma 2 del Regolamento emanato con Decreto del Presidente della Repubblica n. 89/2010), il Consiglio di Classe ha individuato una materia non linguistica tra quelle previste per la classe per attivare l'Apprendimento Linguistico Integrato di Lingua e Contenuti. E' stata scelta la disciplina di **Sistemi automatici** da abbinare alla lingua inglese, previa trattazione dello stesso modulo in lingua italiana per favorire la piena comprensione ed un utilizzo più consapevole della terminologia specifica in lingua. E' stata individuata un'unità didattica la cui trattazione è stata svolta anche in lingua inglese.

Attività di recupero/sostegno

Sono state svolte attività di recupero in itinere, per tutte le materie durante la settimana dal 22 al 30 Gennaio. L'Istituto si è poi attivato per mettere a disposizione docenti dell'organico di potenziamento per corsi di recupero: in modo particolare si sono svolte delle lezioni suppletive di matematica, di fisica, di inglese. Per tutte le altre discipline, in cui le eventuali lacune da colmare non erano significative, si è optato per lo studio individuale e/o recupero in itinere.

Strumenti per la verifica utilizzati dal Consiglio di classe

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Relazioni
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Prove pratiche
- Prove di laboratorio
- Simulazioni di prove d'esame.

Criteri per la valutazione

Con riferimento alla situazione della classe, la valutazione globale ha tenuto in considerazione i seguenti elementi: metodo di studio, partecipazione all'attività didattica, impegno, progresso, conoscenze, competenze, capacità, ecc.

Ogni Dipartimento ha elaborato una griglia comune indicando i descrittori da adottare per l'attribuzione del voto.

In accordo con gli obiettivi fissati, i criteri generali di valutazione si basano sui seguenti aspetti:

- Conoscenza dei contenuti
- Capacità di analisi e sintesi
- Grado di approfondimento dei contenuti e rielaborazione degli stessi
- Capacità di esporre in modo ordinato e logico
- Capacità argomentative ed espressive
- Conoscenza del lessico specifico nelle varie discipline
- Partecipazione attiva al lavoro di classe
- Progetti personali

Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento vede come indicatori le seguenti voci rispettivamente declinate:

- **Autocontrollo:**
 - . restare al proprio posto (in aula, in laboratorio, in palestra) durante le attività didattiche.
 - . intervenire in modo opportuno.
 - . utilizzare un linguaggio (verbale e gestuale) adeguato ai diversi contesti e interlocutori.
 - . tenere un comportamento consono all'ambiente scolastico.
- **Correttezza:**
 - . rispettare i docenti, i compagni, il personale ausiliario.
 - . rispettare i regolamenti dei diversi ambienti dell'Istituto.
 - . rispettare il materiale scolastico.
 - . essere disponibile alla collaborazione con docenti e compagni durante l'attività didattica
- **Rispetto delle regole:**
 - . essere puntuali in classe all'inizio di ogni ora.
 - . essere puntuali nella giustificazione di ritardi e assenze.
 - . avere una presenza regolare e costante alle lezioni (salvo motivate eccezioni).
 - . avere un abbigliamento consono all'ambiente frequentato.

- Responsabilità:
 - . avere cura del proprio libretto personale.
 - . portare sempre il materiale necessario.
 - . svolgere e presentare ai docenti i compiti assegnati rispettando i tempi stabiliti per le consegne.
 - . sapersi assumere la responsabilità delle proprie scelte.

Griglia di valutazione del comportamento		
Voto	INDICATORI	DESCRITTORI
10	AUTOCONTROLLO	Interventi opportuni e propositivi durante le attività didattiche
	CORRETTEZZA	Rispetto delle persone, degli oggetti e degli ambienti in qualsiasi contesto.
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto costante delle regole e norme dell'istituto
	RESPONSABILITA'	Interesse in tutte le discipline; puntualità nelle consegne e scrupolosità nel lavoro. Assunzione ruoli di responsabilità e di collaborazione all'interno di un gruppo
9	AUTOCONTROLLO	Interventi opportuni durante le attività didattiche. Partecipazione attenta
	CORRETTEZZA	Rispetto delle persone, degli oggetti e degli ambienti in qualsiasi contesto.
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto costante delle regole e norme dell'istituto
	RESPONSABILITA'	Interesse in tutte le discipline; puntualità nelle consegne e lavoro ordinato. Assunzione ruolo di collaborazione all'interno di un gruppo
8	AUTOCONTROLLO	Interventi appropriati, ma saltuari/selettivi durante le attività didattiche. Partecipazione selettiva
	CORRETTEZZA	Generale rispetto delle persone, degli oggetti e degli ambienti e degli impegni (verifiche, interrogazioni)
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto delle regole e norme dell'istituto anche se con qualche annotazione (qualche ritardo e/o qualche assenza non giustificata con puntualità)
	RESPONSABILITA'	Interesse selettivo in alcune attività, generica puntualità nelle consegne. Lavoro in gruppo con ruoli principalmente esecutivi
7	AUTOCONTROLLO	Interventi spesso non appropriati, che intralciano/rallentano le attività didattiche. Partecipazione discontinua
	CORRETTEZZA	Comportamento non sempre rispettoso delle persone, degli oggetti e degli ambienti e degli impegni (ripetute assenze strategiche alle verifiche scritte e orali)
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto saltuario delle regole e norme dell'istituto, ma correzione del comportamento in caso di richiamo. Condizione sufficiente, ma non necessaria, la presenza di frequenti ritardi e assenze non legati a motivi di salute o di famiglia
	RESPONSABILITA'	Interesse parziale e selettivo in alcune attività, puntualità non sempre rispettata nelle consegne. Fatica nella partecipazione costruttiva in un gruppo

6	AUTOCONTROLLO	Interventi non appropriati che intralciano le attività didattiche. Partecipazione inesistente
	CORRETTEZZA	Comportamento più volte scorretto nei confronti delle persone, degli oggetti e degli ambienti e a rischio che risulti lesivo.
	RISPETTO DELLE REGOLE	Non rispetto delle regole e delle norme dell'istituto(assenze e/o ritardi ripetuti senza giustificato motivo, allontanamenti dalla lezione senza giustificazione e per tempi prolungati)
	RESPONSABILITA'	Disinteresse per le attività didattiche, negligenza nelle consegne. Incapacità di lavorare in gruppo.
	E' NECESSARIA LA PRESENZA DI ALMENO UNA SOSPENSIONE	
5	La votazione insufficiente del comportamento è espressamente disciplinata dall'art.4 del DM 5/2009.	
	Articolo 4 Criteri ed indicazioni per l'attribuzione di una votazione insufficiente	<p>1. Premessa la scrupolosa osservanza di quanto previsto dall'articolo 3, la valutazione insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti - D.P.R.249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot.3602/PO del 31 luglio 2008 - nonché i regolamenti di Istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni (art. 4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto).</p> <p>2. L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, ferma restando l'autonomia della funzione docente anche in materia di valutazione del comportamento, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente:</p> <p style="padding-left: 40px;">a. nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una delle sanzioni disciplinari di cui al comma precedente;</p> <p style="padding-left: 40px;">b. successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del presente Decreto.</p> <p>In attuazione di quanto disposto dall'art. 2 comma 3 del decreto legge 1 settembre 2008, n. 137, convertito dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, la valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi. Il particolare rilievo che una valutazione di insufficienza del comportamento assume nella carriera scolastica dell'allievo richiede che la valutazione stessa sia sempre adeguatamente motivata e verbalizzata in sede di effettuazione dei Consigli di classe sia ordinari che straordinari e soprattutto in sede di scrutinio intermedio e finale.</p>

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Sulla base della Delibera Quadro del 22 Marzo 2016, inerente la valutazione, il credito scolastico viene attribuito mediante i seguenti criteri:

- La media matematica, che stabilisce la fascia di livello (D.M. 42 – 22 maggio 2007)
- La presenza di certificazione esterna valutabile secondo quanto stabilito dal D.M. 49 del 24 febbraio 2000
- La partecipazione ad attività formative (complementari ed integrative) deliberate dalla scuola e inserite nel P.T.O.F.
- L'interesse e il profitto dimostrati durante l'ora di insegnamento della religione cattolica, delle attività alternativa all'insegnamento della stessa, delle attività di studio individuale assistito

L'attribuzione del punteggio all'interno delle bande di oscillazione che prevedono due livelli è determinata dal seguente criterio:

- Fascia bassa: presenza di una sola condizione
- Fascia alta: presenza di almeno due tra le succitate condizioni

Allo studente ammesso alla classe successiva o all'Esame di Stato con voto di consiglio e/o a maggioranza viene attribuito il punteggio più basso della banda di oscillazione di appartenenza

Criteri per l'attribuzione del credito formativo

Le esperienze acquisite dagli studenti al di fuori della scuola frequentata devono risultare:

- Qualificate, ovvero significative e rilevanti
- Debitamente documentate attraverso una certificazione che descriva brevemente l'esperienza fatta, il periodo e l'orario
- Non saltuarie ma prolungate nel tempo
- Coerenti con l'indirizzo di studio frequentato
- Svolte o concluse durante l'anno scolastico in corso oppure terminate dopo gli scrutini dell'anno scolastico precedente

Si considerano crediti formativi per i diversi ambiti

Didattico:

- Conseguimento dei diplomi di certificazione linguistica ed informatica
- Partecipazione a concorsi, gare, olimpiadi, premi letterati promossi da Enti accreditati, in cui si sia raggiunta una buona classificazione
- Esperienze di animazione svolte presso centri socio-educativi-assistenziali per minori, anziani e disabili
- Volontariato in ospedale
- Semestri o annualità di permanenza all'estero con attestati conseguiti presso scuole straniere

Artistico:

- Superamento di esami sostenuti presso il Conservatorio o i locali istituti superiori di studi musicali e coreutici
- Frequenza di scuola filodrammatica o simili legato a teatri di prosa
- Esperienze pluriennali in bande musicali o corali

Sportivo:

- Partecipazione a gare a livello agonistico regionali, nazionali o internazionali con attestazioni rilasciate da associazioni sportive riconosciute dal CONI e dal CSI

Lavorativo:

- Partecipazione a stage aziendali o presso studi privati con report positivi redatti dal tutor aziendale
- Esperienze di alternanza scuola-lavoro presso enti pubblici o privati

TABELLA PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO:

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO PER LA CLASSE QUINTA											
STUDENTE	PUNT. BASE	PUNTEGGIO AGGIUNTO	CREDITO ATTRIB.								
COGNOME	MEDIA	<table border="1"> <tr> <td>1. Media nella metà superiore dell'intervallo. <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Interesse e profitto durante l'ora</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>di insegnamento della religione cattolica. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di attività alternative all'insegnamento della R.C. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di studio individuale assistito <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	1. Media nella metà superiore dell'intervallo. <input type="checkbox"/>		2. Interesse e profitto durante l'ora	<table border="1"> <tr> <td>di insegnamento della religione cattolica. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di attività alternative all'insegnamento della R.C. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di studio individuale assistito <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	di insegnamento della religione cattolica. <input type="checkbox"/>	di attività alternative all'insegnamento della R.C. <input type="checkbox"/>	di studio individuale assistito <input type="checkbox"/>		
1. Media nella metà superiore dell'intervallo. <input type="checkbox"/>											
2. Interesse e profitto durante l'ora	<table border="1"> <tr> <td>di insegnamento della religione cattolica. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di attività alternative all'insegnamento della R.C. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di studio individuale assistito <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	di insegnamento della religione cattolica. <input type="checkbox"/>	di attività alternative all'insegnamento della R.C. <input type="checkbox"/>	di studio individuale assistito <input type="checkbox"/>							
di insegnamento della religione cattolica. <input type="checkbox"/>											
di attività alternative all'insegnamento della R.C. <input type="checkbox"/>											
di studio individuale assistito <input type="checkbox"/>											
NOME	PUNT. BASE										
VOTO DI CONSIGLIO E/O A MAGG.		<table border="1"> <tr> <td>3. Interesse ed impegno nelle attività complementari ed integrative <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> </table>	3. Interesse ed impegno nelle attività complementari ed integrative <input type="checkbox"/>			
3. Interesse ed impegno nelle attività complementari ed integrative <input type="checkbox"/>											
.....											
.....											
.....											
		<table border="1"> <tr> <td>4. Crediti formativi documentati <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> </table>	4. Crediti formativi documentati <input type="checkbox"/>			
4. Crediti formativi documentati <input type="checkbox"/>											
.....											
.....											
.....											
<p>N.B. Il punteggio aggiunto sarà attribuito in presenza di almeno due delle quattro condizioni sopra descritte Il punteggio aggiunto NON sarà attribuito in caso di ammissione all'Esame di Stato con voto di Consiglio e/o a maggioranza.</p>											

TABELLA PER ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO AI CANDIDATI INTERNI			
M = media	3° anno	4° anno	5° 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

art. 1 D.M. 99/2009

Credito attribuito
In terza:
In quarta:
Annotazioni:

ATTIVITA' COMPLEMENTARI-EXTRACURRICOLARI

Visite guidate e viaggi d'istruzione

- Viaggio d'istruzione a Praga : dal 05/02/2018 al 08/02/2018
- Fiera dell'Electronica a Busto Arsizio presso Malpensa Fiere: 20-21/01/2018.

Progetti

- Progetto "ECDL": patente europea del computer (3° - 4° anno).
- Progetto "RISCO" : sistemi e prodotti per la sicurezza (4° anno).
- Progetto "Robot" (3° anno – Arduino").
- Progetto "Giochiamo con I robot" (4° anno).

Competizioni

- Partecipazione alle gare nazionali di elettronica.
- Uno studente finalista all'iniziativa di responsabilità sociale d'impresa FMIA2018 - Forma Mentis InnovACTION Award 2018
- Uno studente primo classificato d'istituto per l'assegnazione delle borse di studio di UNIVA per "Generazione d'industria".
- "Olimpiadi della robotica", 3° posto nazionale (4° anno).
- "Olimpiadi della robotica" (5° anno).

Certificazioni

- 4 studenti hanno conseguito la certificazione RISCO (sistemi e prodotti di sicurezza), durante il 4° anno di corso.
- 5 studenti hanno conseguito la certificazione ECDL

La Legge n° 107/15 ha inserito l'Alternanza Scuola-Lavoro (ASL) nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio intesa come strategia didattica nell'offerta formativa della scuola secondaria di secondo grado, dunque parte integrante dei percorsi di istruzione. Essa è dunque un elemento obbligatorio per legge all'interno del curriculum scolastico e diventa componente strutturale del piano dell'Offerta formativa degli Istituti.

Il monte ore minimo fissato dalla legge e da effettuarsi nell'arco degli ultimi tre anni di corso è di 400 ore per l'ITIS e 200 ore per il Liceo. Il periodo di svolgimento copre tutto l'anno, in orario sia mattutino che pomeridiano ed anche nel periodo estivo. Per l'ammissione all'Esame di Stato, occorre aver documentato il 75% delle ore previste.

L'alternanza di periodi di studio e di lavoro, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica, si effettua sulla base di convenzioni con imprese o con le rispettive associazioni di rappresentanza o con le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, o con Enti, pubblici e privati, inclusi quelli del terzo settore, disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di tirocinio.

Progetto alternanza scuola-lavoro classe terza indirizzo ITIS Elettronica ed Elettrotecnica

Il progetto di ASL ha l'obiettivo di arricchire l'offerta agli studenti, favorirne l'orientamento in uscita, ma anche promuovere l'autostima e l'auto-organizzazione. In particolare, I.I.S. Geymonat ha scelto, per le classi Terze, di sviluppare le "*soft skills*", o competenze di cittadinanza che, già oggi, possono aiutare la crescita degli alunni e consentiranno un domani ai futuri diplomati/laureati di avere un valore aggiunto nel proprio CV e risorse spendibili nel mondo del lavoro e, più in generale, nella vita futura.

Le competenze su cui è stato sviluppato il progetto sono:

- collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile;
- organizzare il lavoro;
- dimostrare motivazione prosociale, capacità di dare valore alla solidarietà, all'altruismo, alla reciprocità e alla gratuità anche con riferimento all'ambiente;
- gestire se stessi e le relazioni in un contesto non scolastico e assumere comportamenti che non mettano a rischio la sicurezza propria e altrui;
- gestire situazioni problematiche.

Il percorso, attuato nella classe terza, ha previsto, in particolare: la valorizzazione e la cura del territorio, la valorizzazione del patrimonio artistico e culturale, la cura degli altri, l'azione nell'ambito della protezione civile e degli animali.

Le attività sono state scelte da ogni alunno seguendo un principio di appartenenza ad un'area territoriale e una propensione all'attività proposta dall'ente.

Formazione con docenti ed esperti e una visita aziendale hanno completato questa prima parte del progetto.

Progetto alternanza scuola-lavoro classe quarta indirizzo ITIS Elettronica ed Elettrotecnica

Il progetto di alternanza scuola-lavoro della classe quarta è orientato alle competenze professionali dello specifico indirizzo. Il percorso prevede diverse attività di affiancamento in una o due aziende per alunno e formazione specifica sulle tecnologie e processi di tutta la classe.

In particolare, la classe ha partecipato ad un corso tenuto da personale di Terna Rete Elettrica spa di 33 ore.

Le competenze su cui è stata sviluppata questa parte del progetto sono:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- collaborare e partecipare;
- agire in modo autonomo e responsabile.

Il percorso attuato nella classe quarta ha previsto in particolare:

- la manutenzione su circuiti ed impianti elettrici o elettronici;
- l'affiancamento alla produzione di schede elettroniche;
- il collaudo e la riparazione di schede elettroniche;
- l'affiancamento alla progettazione di sistemi elettronici.

Progetto alternanza scuola-lavoro classe quinta indirizzo ITIS Elettronica ed Elettrotecnica

Nel corso del quinto anno l'alternanza scuola-lavoro dell'I.I.S. Geymonat è focalizzata sulla progettualità non più di un manufatto ma del proprio futuro lavorativo. A partire dall'analisi delle competenze acquisite nel proprio percorso scolastico e di alternanza, gli alunni sono accompagnati nella scelta degli studi post-diploma o dell'attività lavorativa. Le attività proposte sono di orientamento sia presso la sede dell'Istituto sia presso Enti esterni.

PARTE 2ª - SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Preparazione alla prima prova scritta

In previsione della prova scritta di Italiano dell'esame di Stato, nel corso del Triennio sono state esercitate competenze propedeutiche, e quindi, la composizione di elaborati relativi alle tipologie previste dall'esame di stato.

Una simulazione relative alla prima prova scritta è stata svolta già durante il quarto anno del corso di studi.

La simulazione della prima prova per classi parallele si è svolta in data 01/12/2018, con la concessione di cinque ore di tempo. La seconda simulazione, con le stesse modalità, si è stata svolta in data 10/04/2018.

Preparazione alla seconda prova scritta

Le Simulazioni della seconda prova sono state strutturate secondo le indicazioni fornite dal MIUR :

- Nota prot. 7354 del 26/11/2014 che ha definito le materie caratterizzanti i percorsi di studio;
- D.M n.53 del 31/01/2018 che ha individuato le materie affidate ai commissari esterni

Le simulazioni della seconda prova scritta, effettuata per classi parallele, si sono svolte in data 07/03/2018 e il 04/05/2018, con la concessione di cinque ore di tempo e sono è state preparate dai docenti del Dipartimento di Elettronica dell'Istituto.

Preparazione alla terza prova scritta

Per le simulazioni della terza prova scritta, dopo ampie riflessioni il C.d.C. ha deciso di somministrare agli studenti una prova della tipologia B consistente in quesiti a risposta singola, volti ad accertare la conoscenza e i livelli di competenza raggiunti dal candidato su argomenti riguardanti 4 materie articolate in 3 domande chiaramente esplicitate (max. 10 Righe) . Il tempo a disposizione degli studenti è stato di due ore e mezza.

Una prima simulazione della terza prova è stata effettuata in data 21/02/2018 e verteva sulle discipline: Lingua Inglese, Storia, Sistemi , Tecnologia e Progettazione.

Una seconda simulazione è stata effettuata in data 27/04/2018 e verteva sulle discipline: Lingua Inglese, Matematica, Sistemi, Tecnologia e Progettazione.

Criteri di valutazione delle prove d'esame

I criteri delle prove d'esame, formalizzati in griglie utilizzate in occasione delle simulazioni, sono sostanzialmente uguali a quelli impiegati in corso dell'anno perché gli alunni possano rendersi conto del grado di preparazione raggiunta, delle eventuali lacune o delle difficoltà nell'esposizione al fine di porvi rimedio ed acquisire una preparazione più sicura, sviluppando competenze e capacità richieste dall'Esame di Stato.

Preparazione al colloquio

Gli studenti hanno seguito attività utili a sviluppare maggiormente le competenze relative all'espressione orale dei contenuti e alle capacità argomentative.

Gli studenti hanno preparato la fase iniziale del colloquio d'esame sulla base delle seguenti indicazioni fornite loro dal C.d.C.:

PERCORSO	TESINA/APPROFONDIMENTO	ARGOMENTO A PIACERE
E' MULTIDISCIPLINARE o INTERDISCIPLINARE	NON RIGUARDA OBBLIGATORIAMENTE UN ARGOMENTO DI STUDIO, MA E' SPESSO COLLEGATO A UNA DISCIPLINA O A DISCIPLINE AFFINI	E' UN ARGOMENTO DI UNA SINGOLA DISCIPLINA DI STUDIO
	Può essere: <ul style="list-style-type: none">• Argomentativa (enuncia una tesi e ne tenta una dimostrazione)• Espositiva (tratta in modo esaustivo un argomento)• Progettuale/di ricerca (presenta un progetto/una ricerca e ne espone procedimento e risultati)	
SUPPORTO: <ul style="list-style-type: none">➔ Mappa• Elenco puntato• Slide(s) in PPT	SUPPORTO: <ul style="list-style-type: none">➔ Tesina scritta• Presentazione PPT articolata• Entrambi	SUPPORTO: <ul style="list-style-type: none">• Slide(s) in PPT• Nessun supporto

PARTE 3ª : PROGRAMMAZIONE PER SINGOLE DISCIPLINE

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO - a.s. 2017/18

Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica

Classe: 5[^] Sez. B

Docente: Giusi Morale

Libri Di Testo: B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara, “Letterautori” (Ediz. Verde), Voll. 2 e 3.

Il Romanticismo europeo

Il Romanticismo italiano

Giacomo Leopardi

Da *Canti*, “La ginestra o il fiore del deserto”

Da *Operette morali*, “Dialogo della Natura e di un Islandese”

IL SECONDO OTTOCENTO

Le poetiche del secondo Ottocento

La Scapigliatura milanese (cenni)

Positivismo, Naturalismo e Verismo

Il mito dell’oggettività

Giovanni Verga

Da *Vita dei Campi*, “Lettera a Salvatore Farina”

Da *Vita dei Campi*, “Rosso Malpelo”

Da *I Malavoglia*, “La fiumana del progresso”

Da *I Malavoglia*, “La presentazione dei Malavoglia”

Da *I Malavoglia*, “Ora è tempo d’andarsene”

Da *Mastro-don Gesualdo*, “L’addio alla roba e la morte”

Il Simbolismo francese

Charles Baudelaire

Da *I fiori del male*, “L’albatro”

Da *I fiori del male*, “Spleen”

Da *I fiori del male*, “Corrispondenze”

Arthur Rimbaud

Da *Poesie*, “Vocali”

Estetismo e Decadentismo

Oscar Wilde

Da *Il ritratto di Dorian Gray*, “Il ritratto corrotto”

Giovanni Pascoli

Da *Il fanciullino*, “È dentro noi un fanciullino”
Da *Myrica*, “Lavandare”
Da *Myrica*, “X Agosto”
Da *Myrica*, “Novembre”
Da *Canti di Castelvecchio*, “Il gelsomino notturno”

Gabriele D’Annunzio

Da *Alcyone*, “La sera fiesolana”
Da *Alcyone*, “La pioggia nel pineto”
Da *Il piacere*, “L’esteta Andrea Sperelli”

IL PRIMO NOVECENTO

Le teorie scientifiche e le scienze umane:
S. Freud e la psicanalisi
Einstein e la relatività

Marcel Proust

Da *Alla ricerca del tempo perduto*, “Il sapore della “Maddalena”

La poesia italiana fra innovazione e tradizione
L’età delle avanguardie
Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti

Da *Zang Tumb Tumb*, “Bombardamento”
“All’automobile da corsa”
“Manifesto del Futurismo”

La narrativa in Italia

Luigi Pirandello

Da *L’umorismo*, “Avvertimento e sentimento del contrario”
Da *Novelle per un anno*, “Il treno ha fischiato”
Da *Il fu Mattia Pascal*, “Mattia “battezza” Adriano Meis”
Da *Il fu Mattia Pascal*, “La scissione tra il corpo e l’ombra”
Da *Il fu Mattia Pascal*, “Mattia Pascal dinanzi alla sua tomba”
Da *Uno, nessuno e centomila*, “Il naso di Vitangelo Moscarda”
Da *Sei personaggi in cerca d’autore*, “Lo scontro tra i personaggi e gli attori”

Italo Svevo

Da *La coscienza di Zeno*, “Il dottor S.”
Da *La coscienza di Zeno*, “Il vizio del fumo”
Da *La coscienza di Zeno*, “Lo “schiaffo” del padre”

La poetica dell’Ermetismo

G Ungaretti:

Da *L'Allegria*, "Veglia

Da *L'Allegria*, "Mattina"

Da *L'Allegria*, "San Martino del Carso"

E. Montale:

Da *Ossi di seppia*, "Non chiederci la parola"

Da *Ossi di seppia*, "Merigiare pallido e assorto"

Da *Le occasioni*, "Non recidere, forbice, quel volto"

S. Quasimodo:

Da *Acque e terre*, "Ed è subito sera"

Da *Giorno dopo giorno*, "Alle fronde dei salici"

Tradate, 11/05/2018

Docente
Giusi Morale

Disciplina: Storia

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica Classe: 5[^] sez. B

Docente: Giusi Morale

Libri di Testo: A. Brancati, T. Pagliarani, “Voci della storia e dell’attualità”, voll. 2 e 3.

IL PRIMO OTTOCENTO

La seconda guerra d’indipendenza

Il Risorgimento italiano: la nascita del regno d’Italia

IL SECONDO OTTOCENTO

La seconda rivoluzione industriale

La questione sociale e la diffusione del Socialismo

La Chiesa di fronte al Socialismo

La Francia di Napoleone III

La Terza Repubblica

La Prussia di Bismark

L’Inghilterra vittoriana

I problemi dell’Italia unita

Organizzazione e caratteri dello Stato Unitario: la Destra storica

La Sinistra storica

L’emigrazione di fine Ottocento

Il Colonialismo e l’Imperialismo

PRIMO NOVECENTO

L’Europa della *belle époque*

Il programma liberal-democratico di Giolitti

Il grande balzo industriale

La società di massa

IL PRIMO CONFLITTO MONDIALE

Cultura e politica del nazionalismo

La prima guerra mondiale

L’intervento italiano

Dalla guerra europea alla guerra mondiale

La pacificazione impossibile

IL PRIMO DOPOGUERRA

Le rivoluzioni russe
La guerra civile e il comunismo di guerra
La nascita dell'URSS
Gli inizi dell'egemonia di Stalin
Il mito dell'Urss e l'Internazionale comunista
La società sovietica e la dittatura di Stalin

Gli USA della crisi del '29

Il New Deal

Difficoltà economiche del primo dopoguerra in Italia
Il biennio rosso in Italia
L'avvento del fascismo
L'Italia fascista
La svolta autoritaria
La fascistizzazione della società
Tra dirigismo e autarchia

La Germania nazista
La violenza nazista e la cittadinanza

LA SCONDA GUERRA MONDIALE

La seconda guerra mondiale
La *Shoah*
L'Europa sotto il nazismo e la Resistenza

IL SECONDO DOPOGUERRA E LA GUERRA FREDDA

Gli scenari economici dopo la guerra
Il mondo nella guerra fredda

Tradate, 11/05/2018

Docente
Giusi Morale

Disciplina: Inglese

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica **Classe:** 5[^] sez B

Docente: Rita Colombo

Libri di Testo:

- *ENGLISH NEW TECHNOLOGY* (Electricity, Electronics, IT & Telecoms) K. O'Malley -Pearson
- MATERIAL from WEBSITES (Dispensa)
- *BASIC ENGLISH TOOLS FOR TECHNICAL COMMUNICATION* – Kiaran - Minerva Scuola

a) *BASIC ENGLISH TOOLS* (Grammar revision, vocabulary, readings)

Unit 7 - TROUBLE SHOOTING

Vocabulary: DIY and tools, sports

Reading: "CD stand – Assembly Instructions" Pag 100 + *Shelton Insurance* Pag. 105

Unit 8 - A GREENER ENVIRONMENT

Vocabulary: The Environment, Recycling

Reading: "A Zero-waste year" Pag 114 + *Recycling in America*" Pag. 119

Unit 9 - LIVE TO WORK OR WORK TO LIVE?

Vocabulary: Personal qualities - Values

Reading: "*Top tactics of Job Hunters*" Pag 128

b) *TEN TECHNOLOGIES WHICH COULD CHANGE OUR LIVES* (Dispensa)

Potential impacts and policy implications (European Parliamentary Research Service) In-depth analysis
January 2015

- Introduction (all students)
- Study of two technologies at students' choice

c) *MY INTERNSHIP REPORT*

Each student has written his report on his third or fourth year of Internship.

Some students have presented their internship with an oral presentation in Powerpoint

d) *ENGLISH NEW TECHNOLOGY*

UNIT 7 – ELECTRONIC SYSTEMS (*English New Technology*)

- Conventional and integrated circuits (pag 84-85)
- How an electronic system work (pag 86)
- Analogue and digital (pag 87)
- Amplifiers (pag 90)
- Oscillators (pag 91)
- Read a data sheet (pag 92-93-94)

UNIT 9– AUTOMATION (*English New Technology*)

- What is automation? (pag 108-109)
- How automation works (pag. 110)
- Automation in operation: a heating system (pag. 111)
- Design a burglar alarm system (pag 112)
- How a robot works (pag. 114)
- Varieties and uses of robots (pag 116)
- Robots in manufacturing (pag 117)
- Artificial intelligence and robots (pag 118)
- Automation at home and at work (pag 122-123)

UNIT 13– TELEPHONE TECHNOLOGIES (*English New Technology*)

- What is a telecoms system? (pag 164)
- The telephone network (pag 166)
- Cables (pag 170)
- How a digital telecoms system works (pag 171)

UNIT 14 – ELECTROMAGNETIC RADIATION (*English New Technology*)

- Electromagnetic waves (pag 176-177)
- Types of electromagnetic radiation (pag 178-179)
- Radio waves (pag 180)
- What happen to radio signals (pag 181)
- Looking inside the body (pag 186)
- Use radiation equipment safety (pag 187)

UNIT 17 – EMPLOYMENT IN NEW TECHNOLOGY (*English New Technology*)

- Jobs in technology (pag 218-219)
- The Curriculum vitae and Letter of Application (pag 222 – 224)
- The Interview (Dos and Don'ts) (pag 226)
- The Range of work in new technology (pag 227)

Tradate, 11 maggio 2018

L' Insegnante
Rita Colombo

5- Geometria nello spazio

Introduzione alla geometria nello spazio: i primi assiomi.

Posizioni reciproche di due rette nello spazio.

Posizioni reciproche di una retta e un piano e di due piani.

Figure nello spazio.

Perpendicolarità nello spazio:

- perpendicolarità tra retta e piano
- perpendicolarità tra due rette.
- piano assiale
- teorema delle tre perpendicolari
- diedri e perpendicolari tra due piani
- semipiano bisettore

Parallelismo nello spazio:

- parallelismo tra retta e piano
- parallelismo tra piani.

I solidi e loro proprietà:

- prismi
- parallelepipedi
- angoloidi e piramidi
- solidi di rotazione: cilindro, cono, sfera
- aree di superfici e volumi
- il principio di Cavalieri e il calcolo del volume di una sfera
- equivalenza tra sfera e anticlessidra

Poliedri e poliedri regolari.

Relazione di Eulero.

Solidi platonici.

Tradate, 11/05/2018

La docente
Dionilla Guaraldo

Disciplina: Elettronica ed elettrotecnica

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica

Classe: 5° sez B

Docenti: Averna C. / Toscano G.

Libri di Testo: “Elettrotecnica ed Elettronica” per elettronica vol.2 e 3

Autore S. Mirandola Casa Editrice Zanichelli.

Contenuti disciplinari

Amplificatori operazionali.

Modello ideale e parametri degli Op-Amp
Amplificatore invertente, non invertente e Inseguitore
Amplificatore differenziale ad uno stadio ed a tre stadi (per strumentazione)
Sommatore invertente e non invertente
Integratore e derivatore ideali e reali

Convertitori corrente – tensione e tensione – corrente con Amp. Op.

Convertitori corrente-tensione
Convertitori tensione- corrente

Raddrizzatori di precisione.

Raddrizzatore di precisione ad una semionda e a doppia semionda
Amplificatore logaritmico e antilogaritmico
Limitatori a soglia singola e doppia soglia

Comparatori e trigger.

Comparatori ad anello aperto
Comparatori a finestra.
Trigger di Schmitt invertente a soglie simmetriche e non simmetriche.
Trigger di Schmitt non invertente a soglie simmetriche e non simmetriche.

Generatori di forme d'onda.

Multivibratori astabili con Timer 555
Multivibratori astabili con porta Not triggerata.
Multivibratori astabili con trigger di Schmitt invertente
Generatore di onda quadra e triangolare

Oscillatori Sinusoidali

Principi di funzionamento di un oscillatore e criterio di Barkhausen.
Oscillatori per basse frequenze: oscillatori a sfasamento e di Wien,

Filtri Attivi

Filtri passa-basso, passa-alto attivi del primo ordine
Filtri passa-basso, passa-alto attivi del secondo ordine

Convertitori A/D e D/A

Caratteristiche generali di un ADC
Circuito S/H, campionamento e quantizzazione di un ADC
Struttura generale di un ADC

Laboratorio

Tutti i contenuti teorici sono stati sperimentati, collaudati, e relazionati praticamente nei laboratori, con apposita strumentazione.

Tradate, 11/05/2018

Gli insegnanti
Averna C./ Toscano G.

Disciplina: Sistemi Automatici

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica

Classe: 5° sez B

Docenti: Saija Paolo, Berardi Dario

Libri di Testo: Cerri Fabrizio Ortolani Giuliano Venturi Ezio – Corso Di Sistemi Automatici. Nuova Edizione Openschool Per L'articolazione Elettronica Degli Istituti Tecnici Settore Tecnologico Vol. 3 – Hoepli

Teoria dei Sistemi

- **Modulo 1: Analisi armonica**
 - Modulo e fase di frazioni in campo complesso
 - Forma di Bode delle funzioni di trasferimento
 - Risposta armonica e diagrammi di Bode
- **Modulo 2: Risposta al gradino**
 - Transitorio di un sistema
 - Parametri del transitorio
 - Risposta dei sistemi del primo ordine
 - Risposta dei sistemi del secondo ordine
 - Legame tra posizione dei poli e caratteristiche della risposta al gradino
- **Modulo 3: Controllo dei sistemi**
 - Controllo a catena aperta e chiusa
 - Stabilità e criterio di Routh
 - Errore a regime nei sistemi reazionati
 - Effetti a regime dei disturbi
 - Controllo proporzionale
 - Controllori PID (argomento trattato in modalità CLIL)
 - Calcolo del controllore nel dominio della frequenza

Laboratorio di microcontrollori con scheda Curiosity Microchip

- Funzionamento ed uso dei display alfanumerici LCD
- Conversione AD
- UART
- PWM
- I2C

Tradate, 11/05/2018

Gli Insegnanti
Paolo Saija
Dario Berardi

Disciplina: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici. (TPSE)

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica

Classe: 5^a sez. B

Docenti: Gennaro Carelli / Marco Facco

Libri di Testo: "Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici " Vol. 3
di Fausto Maria Ferri Ed. Hoepli

TRASDUTTORI PER APPLICAZIONI ELETTRONICHE

Introduzione, caratteristiche di funzionamento
Potenziometri resistivi
Trasduttori di posizione
Trasduttori capacitivi
Trasduttori induttivi
Trasformatore differenziale
Estensimetri e collegamenti con ponte di Wheatstone

Trasduttori di velocità:

Dinamo tachimetrica

Trasduttori di temperatura:

Termistori (NTC – PTC)
Trasduttore a circuito integrato: LM35

Termocoppie:

Introduzione
Caratteristiche elettriche

DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA

Transistor bipolare
Jfet
Mosfet

TIRISTORI

SCR:

Descrizione
Principio di funzionamento
Caratteristiche elettriche
Rappresentazione grafica

DIAC:

Introduzione
Caratteristica
Tensione-Corrente
Rappresentazione grafica

TRIAC:

Introduzione
Caratteristiche elettriche
Rappresentazione grafica

GTO:

Introduzione
Caratteristiche elettriche
Rappresentazione grafica

DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI**Fotoemettitori:****LED:**

Introduzione
Principio di funzionamento
Rappresentazione grafica
Applicazioni

Display LCD:

Introduzione
Applicazioni

Fotorivelatori:**Fotoresistenza (LDR):**

Introduzione
Caratteristiche elettriche
Applicazioni

DISPOSITIVI DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA ELETTROMECCANICA**Motori elettrici:**

Introduzione
Principio di funzionamento

Motori in corrente continua:

Introduzione
Principio di funzionamento
Rappresentazione grafica
Caratteristiche elettromeccaniche
Pilotaggio ON-OFF

Inversione del senso di rotazione:

Semiponte e ponte H
Regolazione della velocità
Regolazione della velocità con tecnica PWM
Applicazioni

Motore sincrono ed asincrono

Introduzione
Principio di funzionamento

SICUREZZA SUL LAVORO

Introduzione alla sicurezza sul lavoro
Il servizio di prevenzione e protezione rischi
Il Dirigente
Il preposto
Il responsabile della sicurezza prevenzione e protezione (RSPP)
Il Medico competente
Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)
I Doveri dei lavoratori
Le sanzioni
Dispositivi di protezione individuali
Il piano di emergenza

LABORATORIO

Alimentatore duale.

Sistemi di filtraggio passivi e attivi.

Trasduttori di tipo resistivo: il ponte di Wheatstone., analisi del potenziometro lineare.

Trasduttori di temperatura: il trasduttore integrato LM35DZ, con analisi del funzionamento e implementazione sperimentale. La termocoppia elettrica, studio ed implementazione sperimentale.

Trasduttori di luminosità: esperienza di laboratorio con foto resistenza LDR ed implementazioni sperimentali.

Controllo del display a 7segmenti con integrato 74LS47 ed Arduino.

Costruzione, analisi e studio di un ponte H, costruito mediante l'uso di transistor NPN di media potenza (mod. BD241C). Applicazione del ponte H integrato L293.

Controllo velocità motore CC con tecnica PWM.

Controllo velocità motore CC (ventola) con PWM e LM35DZ.

I dispositivi di controllo della potenza, i transistori: implementazione di un circuito di controllo di un carico (lampada ad incandescenza) alimentato in corrente alternata ed SCR.

Applicazione degli amplificatori di classe A, B e AB, con transistor.

Applicazione dei convertitori AD e DA; generazione di un segnale "a dente di sega" sincrono con la semionda positiva della rete elettrica nazionale, con contatore binario 8bit e convertitore DA.

Arduino

Introduzione:

La scheda Arduino

Ingressi e uscite digitali, Ingressi analogici e uscite PWM

Collegamento: LCD 16x2; Modulo Bluetooth HC-06.

Progetti di maturità: Assistenza personalizzata in base ai progetti degli studenti.

Tradate, 11 Maggio 2018.

Gli insegnanti

Gennaro Carelli / Marco Facco

Disciplina: Religione Cattolica

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica

Classe: 5[^] Sez. B

Docente: Testa Salvatore

Libri di Testo: L. Solinas. Tutti i colori della Vita.

Le regole elemento base della sana convivenza.

Cosa significa la parola amore.

I diversi volti dell'amore.

L'amore come innamoramento.

Visione film: I passi dell'amore. Dibattito.

La parola amore nel rapporto di amicizia.

Visione film: Quasi amici. Dibattito.

Visione film: The family man. Discussione: L'amore tra uomo e donna è frutto solo del caso o costruzione e impegno?

Le scelte etiche.

Visione film: La custode di mia sorella.

Discussione: la dignità della vita.

Discussione: fecondazione artificiale.

La sofferenza nella visione cristiana.

Visione e commento del video: Giovanni Paolo II. Il papa che non si voleva arrendere alla malattia.

Discussione: la vita è sacra?

Le tradizioni della pietà popolare nel periodo pasquale.

Visione film: Io prima di te. Discussione.

La Chiesa legge i segni dei Tempi. Concilio Vaticano II e figura di Giovanni XXIII.

Tradate, 11 maggio 2018

L' Insegnante
Salvatore Testa

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO - a.s. 2017/18

Disciplina: Scienze motorie e sportive

Indirizzo: I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica art. Elettronica **Classe:** 5[^] sez. B

Docente: Angela Caccini

- coordinazione dissociata con fune e palla in gruppo
- preacrobatica: coreografia di capovolte in gruppo
- basket: tecnica del tiro a canestro
- test di prestazione individuale quali 1000m, addominali, flessibilità, trazioni
- corsa veloce con prova cronometrata sui 100m.
- volley: schemi di gioco elementari
- tchoukball: schemi elementari di attacco e difesa

DATA, 11-05-2018

Il Docente
Angela Caccini