



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE E. ALESSANDRINI - MAINARDI

PEC: MIIS09200P@PEC.ISTRUZIONE.IT

E-mail: MIIS09200P@istruzione.it

C.F.: 93035690150

pec:

**I.T.I.S.-LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE
"E. Alessandrini"**

Via Zara n. 23/C - 20010 VITTUONE (MI)

tel. 02 90111011 – fax 02 90110385

E-mail: itis.vit@tiscali.it

I.P.S.I.A. "Mainardi"

Via Roma n. 1 - 20011 CORBETTA (MI)

tel. 02 .9779946 – fax 02 97485113E-mail:

ISO 9001:2008

Certificato n° 9175.ISDM

Documento Finale del

Consiglio di Classe della 5 AE "Elettrotecnica ed Elettronica"

articolazione Elettronica

dell'I.T.I.S. "Emilio Alessandrini"

PROT. 1206/05-04 DEL 14/05/19

Vittuone

Anno Scolastico 2018/19

Indice Generale

- Quadro Orario
- Composizione dinamica Classe e Docenti
- Finalità ed obiettivi generali
- Competenze di cittadinanza e strategie adottate per il loro conseguimento
- Criteri e griglie di valutazione del Consiglio di Classe
- Quadro Sinottico
- Attività Curricolari ed Extracurricolari
- Contenuti, competenze e abilità
- Griglie di valutazione delle simulazioni delle prove dell'Esame di Stato

QUADRO ORARIO TRIENNIO DELL'INDIRIZZO

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Discipline del piano di studi	3° anno	Di cui Laboratorio	4° anno	di cui Laboratorio	5° anno	di cui Laboratorio
Lingua e Letteratura Italiana	4		4		4	
Storia	2		2		2	
Lingua Inglese	3		3		3	
Matematica	3		3		3	
Complementi di Matematica	1		1			
Elettrotecnica ed Elettronica	6	3	6	3	6	3
Sistemi Automatici	5	2	5	3	5	3
T.P.S.E.E.	5	3	5	3	6	4
Scienze Motorie e Sportive	2		2		2	
Religione Cattolica	1		1		1	
Totale ore settimanali	32		32		32	

Composizione dinamica del gruppo Docente classe 5AE

Materia	Classe 3 ^a	Classe 4 ^a	Classe 5 ^a
Lingua e Letteratura Italiana	DOCENTE		
Storia	DOCENTE		
Lingua Inglese	DOCENTE		
Matematica	DOCENTE		
Complementi di Matematica	DOCENTE		
Elettrotecnica ed Elettronica	DOCENTE1		DOCENTE2
Sistemi Automatici	DOCENTE		
T.P.S.E.E.	DOCENTE1		DOCENTE2
Scienze Motorie e Sportive	DOCENTE1 DOCENTE2	DOCENTE2 DOCENTE3	DOCENTE4
Religione Cattolica	DOCENTE1	DOCENTE2	
Lab. Sistemi Automatici	DOCENTE		
Lab. T.P.S.E.E.	DOCENTE		
Lab. Elettrotecnica ed Elettronica.	DOCENTE		

Composizione dinamica della classe 5AE - a.s. 2016/17 – 2017/18 – 2018/19

Classe 3 ^a	Classe 4 ^a		Classe 5 ^a	
27	Da classe precedente 17	17	Da classe precedente 14	15
			Da altro Istituto 1	

FINALITÀ E OBIETTIVI GENERALI

dell'indirizzo ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA

articolazione ELETTRONICA

L'indirizzo in Elettrotecnica ed Elettronica (articolazione Elettronica) si propone di fornire ad ogni singolo alunno gli strumenti adeguati per realizzarsi sul piano formativo e culturale personale, oltre che come figura professionale dotata di versatilità, propensione al continuo aggiornamento e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi. Per conseguire tali finalità, tenendo presenti anche le linee guida che definiscono il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici, il Consiglio di classe ha lavorato su una serie di obiettivi generali distinguendoli tra l'area scientifico-tecnologico-pratica e quella linguistico-storico-letteraria, tenendo comunque ben presente il senso della interdipendenza e della unitarietà del sapere.

Gli obiettivi individuati nella prima area sono stati i seguenti:

- sapere analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
Raggiunto 27%
Parzialmente raggiunto 46%
Non raggiunto 27%
- sapere partecipare al collaudo e alla gestione di sistemi di vario tipo, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;
Raggiunto 33%
Parzialmente raggiunto 60%
Non raggiunto 7%
- sapere progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di automazione e telecomunicazione;
Raggiunto 27%
Parzialmente raggiunto 46%
Non raggiunto 27%
- sapere descrivere il lavoro svolto, nonché comprendere manuali d'uso e documenti tecnici vari;
Raggiunto 33%
Parzialmente raggiunto 34%
Non raggiunto 33%
- sapere produrre documentazione tecnica;
Raggiunto 27%
Parzialmente raggiunto 46%
Non raggiunto 27%
- sapere utilizzare strumenti informatici;
Raggiunto 100%
- Sapere collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.
Raggiunto 70%
Parzialmente raggiunto 30%

Gli obiettivi individuati nella seconda area sono invece risultati i seguenti:

- saper acquisire la consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà e come forma di conoscenza del reale;
Raggiunto 33%
Parzialmente raggiunto 40%
Non raggiunto 27%
- sapere sviluppare la padronanza dei codici linguistici specifici nella ricezione e nella produzione orale e scritta;
Raggiunto 20%
Parzialmente raggiunto 53%
Non raggiunto 27%
- sapere consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a cogliere lo stretto legame che unisce il presente al passato;
Raggiunto 20%
Parzialmente raggiunto 60%
Non raggiunto 20%
- sapere individuare le interazione tra i soggetti singoli e collettivi, le determinazioni istituzionali, gli intrecci politici, economici, sociali, culturali, religiosi, ambientali di un fenomeno;
Raggiunto 20%
Parzialmente raggiunto 47%
Non raggiunto 33%
- sapere possedere la percezione della pari dignità di sé e degli altri, riconoscendo nella diversità un valore positivo;
Raggiunto 53%
Parzialmente raggiunto 47%
- sapere conoscere gli elementi fondamentali della microlingua settoriale;
Raggiunto 40%
Parzialmente raggiunto 40%
Non raggiunto 20%
- sapere leggere e comprendere manuali tecnici e testi d'uso in lingua straniera.
Raggiunto 27%
Parzialmente raggiunto 40%
Non raggiunto 33%

COMPETENZE DI CITTADINANZA E STRATEGIE ADOTTATE PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Competenze di cittadinanza

- **Imparare a imparare** → Ogni studente deve acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro
- **Progettare** → Ogni studente deve essere capace di utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
- **Comunicare** → Ogni studente deve poter comprendere messaggi di genere e complessità diversi nelle varie forme comunicative
- **Collaborare e partecipare** → Ogni studente deve saper interagire con gli altri e comprenderne i diversi punti di vista
- **Agire in modo autonomo e responsabile** → Ogni studente deve saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
- **Risolvere problemi** → Ogni studente deve saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
- **Individuare collegamenti e relazioni** → Ogni studente deve possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
- **Acquisire e interpretare l'informazione** → Ogni studente deve poter acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

Strategie per il conseguimento delle competenze di cittadinanza

- *per conseguire la competenza "Imparare a imparare"*
 - suscitare negli allievi domande
 - introdurre gli argomenti, ove possibile, secondo la didattica del problem-solving
 - riportare le conoscenze al piano dell'esperienza personale facendo riferimenti alla realtà conosciuta e percepita dallo studente
 - valorizzare i punti di vista personali esigendo che essi siano adeguatamente formulati sul piano logico
 - favorire la riflessione sul proprio stile cognitivo
 - valorizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche in ambito extrascolastico
- *per conseguire la competenza "Progettare"*
 - offrire l'opportunità, attraverso ricerche affidate al singolo o letture di critiche o partecipazione a particolari momenti formativi, di esporre il valore aggiunto per ciascun alunno in seguito all'esperienza in oggetto
 - proporre differenti tipologie testuali per sviluppare la capacità di comprensione di fonti informative.
- *per conseguire la competenza "Comunicare"*
 - utilizzare strumenti alternativi alla lezione frontale quali slide, filmati, videoconferenze, lettura di quotidiani in classe e di stampa del settore informatico
- *per conseguire la competenza "Collaborare e partecipare"*
 - pretendere dagli studenti il rispetto di sé, dei compagni, degli insegnanti, del

- personale della scuola
- realizzare lavori di gruppo in cui ogni alunno debba però aggiungere una personale rielaborazione
- educare gli alunni ad ascoltare in modo rispettoso gli interventi dei compagni
- educare gli alunni a saper scegliere i tempi ed i modi dei propri interventi

- *per conseguire la competenza “Agire in modo autonomo e responsabile”*
 - specificare alla classe quello che ci si aspetta in termini di comportamenti e di prestazioni motivandone le ragioni
 - discutere e, se è didatticamente possibile, accettare le eventuali richieste degli alunni riguardanti l’organizzazione del lavoro in classe
 - concordare regole chiare e non sovvertirle arbitrariamente e comunque mai senza preavviso e senza spiegazione
 - attenersi alle regole stabilite e pretenderne il rigoroso rispetto da parte degli allievi
 - far rispettare il regolamento di Istituto
 - insistere e valutare il senso di responsabilità dimostrato rispetto a consegne da rispettare e/o tempistiche di consegna

- *per conseguire la competenza “Risolvere problemi”*
 - abituare gli studenti al problem solving in tutte le discipline, in particolare in matematica, informatica, sistemi e tps (laboratorio), scienze motorie e sportive (situazioni sportive in cui applicare diversi schemi di gioco)

- *per conseguire la competenza “Individuare collegamenti e relazioni”*
 - realizzare collegamenti con la realtà odierna, nonché legami tra italiano, storia e, laddove possibile, con religione e inglese
 - sviluppare le capacità logiche, di analisi e sintesi

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Comprensione delle domande e conoscenza degli argomenti richiesti.
- Individuazione dei rapporti fra i fenomeni ed uso di un linguaggio specifico.
- Capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione delle conoscenze acquisite.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Voto	Livello raggiunto
1	Lo studente rifiuta di sottoporsi a verifica scritta od orale, fa "scena muta" oppure consegna il foglio in bianco. Non emergono conoscenze, né capacità, né competenze.
2	Lo studente è assolutamente impreparato e non conosce nessun argomento svolto.
3	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo frammentario e assai lacunoso. Espone i concetti disordinatamente e con un linguaggio scorretto.
4	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale e incompleto. Espone stentatamente, con improprietà e gravi errori linguistici. Usa scarsamente il lessico specifico. Commette gravi errori di impostazione e ha difficoltà marcate nell'applicazione di quanto appreso.
5	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale. Ha una esposizione incerta con frequenti ripetizioni ed errori nelle strutture. Usa un linguaggio inadeguato, non sempre specifico, con errori di applicazione e di impostazione. Non raggiunge gli obiettivi minimi prefissati.
6	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti basilari individuati da ciascun docente e specificati nella programmazione. Li espone in maniera sufficientemente chiara e utilizza un linguaggio corretto anche se non sempre specifico.
7	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere tutti gli argomenti svolti. L'esposizione e l'impostazione sono corrette. Usa il linguaggio specifico della disciplina. Ha capacità logiche e sa effettuare dei collegamenti in ambito disciplinare.
8	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere in modo puntuale e sicuro tutti gli argomenti svolti. L'esposizione è corretta e fluida; l'impostazione è precisa e personale; il linguaggio specifico è appropriato. Ha capacità di critica e di sintesi e effettua collegamenti nell'ambito della disciplina.
9	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di saperli rielaborare. Sa esporre in modo corretto e appropriato, utilizzando un linguaggio specifico, grande ricchezza lessicale e originalità nell'applicazione di quanto appreso. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.
10	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di averli integrati con ricerche e apporti personali. L'esposizione è esauriente e critica con piena padronanza di tutti i registri linguistici. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.

Per l'attribuzione del voto finale di condotta vengono applicati i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, espressi nella griglia presente nel PTOF.

Quadro Sinottico Classe 5 sez. AE		LINGUA ITALIANA E LETTERATURA	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	SISTEMI AUTOMATICI	T.P.S.E.E.	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	RELIGIONE CATTOLICA
METODI	Lezioni frontali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lezione partecipata e/o discussione guidata	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Metodo induttivo	X	X	X						X
	Lavoro di gruppo			X	X	X	X	X	X	
	Simulazioni	X	X	X	X		X	X	X	
	Altro (Madrelingua)									
MEZZI	Lavagna	X	X	X	X	X	X	X		X
	Libri di testo	X	X	X	X	X	X	X		
	Dispense						X		X	X
	PC			X	X	X	X	X		
	Audiovisivi			X	X			X		X
	Reti telematiche (Internet)			X			X	X		
	Altro (articoli)	X	X	X					X	X
SPAZI	Aula	X	X	X	X	X	X	X		X
	Laboratorio disciplinare			X		X		X		
	Sala audiovisivi									
	Laboratorio di informatica (Aula Internet-multimediale)						X			
	Palestra ed impianti sportivi esterni								X	
STRUMENTI DI VERIFICA	Interrogazione	X	X	X	X	X	X	X		X
	Griglia di osservazione								X	
	Prova di laboratorio					X	X	X		
	Componimento o problema o progetto	X	X	X			X	X		
	Prova strutturata e/o semistrutturata			X	X			X		X
	Relazione	X		X		X				
	Esercizi/prove pratiche				X	X	X	X	X	
Altro										
Interventi integrativi							-		-	

Secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, nella prima settimana del secondo quadrimestre gli studenti hanno effettuato una attività di ripasso degli argomenti svolti nel primo quadrimestre.

ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

ATTIVITÀ SVOLTE PER IL CONSEGUIMENTO DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

In questo ambito gli alunni hanno potuto beneficiare delle numerose attività messe in atto dall'Istituto, che è capofila di rete del Centro di Promozione alla Legalità di Milano Provincia.

Le attività sono inserite nella programmazione annuale e, come tali, valutate dai singoli docenti, ciascuno in base alle proprie specificità e in relazione alla tematica in oggetto.

Nel corso del quinto anno, in particolare, l'attenzione si è concentrata sul fenomeno della contraffazione, che più significativamente consente di sviluppare una riflessione critica, sia come cittadini responsabili sia come individui che, a breve termine, saranno proiettati nel mondo del lavoro. Tale aspetto è stato corroborato dall'incontro con figure significative, anche con ruoli istituzionali, che potessero costituire un esempio e un punto di riferimento in merito alla trasparenza, in ambito sia pubblico sia privato.

- Incontro con il signor Gianmarco Colombo, imprenditore, sul tema "Legalità ed impresa" della durata di un'ora
- Incontro conclusivo della durata di un'ora su "La legalità e la trasparenza negli enti locali e nelle imprese private", con la presenza di Samantha Rigoni, Assessore del Comune di Vittuone
- Progetto "Il palcoscenico della legalità", costituito da un intervento della durata di due ore e dalla successiva partecipazione alla relativa rappresentazione teatrale, svoltasi presso l'auditorium di Assolombarda di Milano
- Incontro con l'Arma dei Carabinieri sui seguenti punti: Organizzazione dell'Arma e compiti istituzionali, Modalità di accesso all'Arma, Legalità come bene collettivo della società, Azione e contrasto alla criminalità organizzata, Sicurezza stradale: Comportamenti anomali, conseguenze e attività di prevenzione
- Incontro con l'Avv. Polimeni, del Centro Studi Grande Milano, sul contrasto alla contraffazione.
- Una giornata particolarmente significativa sarà vissuta il 23 maggio in commemorazione delle vittime della strage di Capaci.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Dal PTOF triennale di Istituto:

“L'Istituto Alessandrini predispone percorsi formativi che prevedono la possibilità per gli studenti di incontrare e sperimentare il mondo del lavoro.

Nel progettare il piano triennale dei “Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento” l'Istituto si prefigge di:

- promuovere l'orientamento ed aiutare i giovani a costruire un progetto di vita che valorizzi le proprie individuali potenzialità
- valorizzare gli stili di apprendimento individuali
- costruire un curriculum di Istituto che coniughi il lavoro con la conoscenza teorica

attraverso percorsi flessibili

- permettere agli studenti di acquisire conoscenze e competenze spendibili nel mondo del lavoro
- creare una stabile collaborazione tra enti, istituzioni, imprese del territorio e mondo della scuola
- recepire le richieste del territorio in termini di attese formative per meglio orientare la propria proposta formativa
- permettere ai giovani di compiere esperienze significative nell'ambito della formazione professionale e dell'educazione alla cittadinanza ”

Attività

- Incontro con la società “Etjca” per la preparazione a sostenere un colloquio di lavoro
- Orientamento in uscita: incontro con gli ex-alunni

I percorsi di ogni studente sono inseriti nel fascicolo personale dell'alunno.

ALTRE ATTIVITÀ SVOLTE :

- Conferenza “Il giovane Leopardi”, relatore dott. Paolo Colombo
- Ecopatente: percorso formativo per una guida sostenibile e sicura
- Lezione-conferenza: “La prima follia mondiale chiamata guerra”. Relatore il prof. Andrea Caspani, canti alpini eseguiti dal coro Allievi del CET
- Giornata della Memoria: “Le leggi razziali nello sport”. Relatore il prof. Giovanni Cerutti, direttore dell'Istituto Storico della Resistenza della provincia di Novara
- Incontro con Europe Direct Lombardia “Per conoscere l'Europa”
- LA FILOSOFIA DEL DONO (Incontro con volontari, medici e testimoni delle associazioni ADMO, AIDO, AVIS). L'incontro, organizzato nell'ambito delle attività di educazione alla salute, ha l'obiettivo di sensibilizzare gli studenti riguardo ai temi del volontariato e della donazione, fornire informazioni sulle associazioni, sulle regole per diventare donatori e sull'importanza che riveste ancora oggi la donazione dal punto di vista medico
- Coinvolgimento nel progetto “Sostegno a distanza”
- Uscita didattica alla centrale termoelettrica IREN di Turbigo
- Partecipazione a “La notte bianca della Legalità” presso il Palazzo di Giustizia di Milano

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA'

di

Lingua Italiana e Letteratura

Storia

Lingua Inglese

Matematica

Elettrotecnica ed Elettronica

Sistemi Automatici

Tecnologie e Progettazioni di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Scienze Motorie e Sportive

Religione Cattolica

CONTENUTI-COMPETENZE-ABILITA' di ITALIANO

Libro di testo: Le basi della Letteratura vol.2, vol. 3a, vol. 3b.

Contenuti

Giacomo Leopardi

Biografia dell'autore

Tematiche della sua produzione

L'infinito, A Silvia, Canto notturno di un pastore errante nell'Asia.

Dialogo della Natura e di un Islandese.

L'età del realismo

Il Naturalismo francese

La poetica del Naturalismo

Positivismo e letteratura in Italia

Il Verismo

Giovanni Verga

Biografia dell'autore

Tematiche della produzione verghiana.

Lettera a Farina

Rosso Malpelo, Libertà.

“I Malavoglia”: Sintesi e tematiche dell'opera. Testi : la famiglia Toscano

“Mastro Don Gesualdo”: Sintesi e tematiche dell'opera Testo: la morte di Gesualdo

Giosuè Carducci

Biografia dell'autore

Pianto antico, Il comune rustico, Traversando la Maremma toscana.

Dal realismo al simbolismo

Decadentismo e simbolismo

Baudelaire ed i poeti maledetti: Testo: Spleen

La crisi del romanzo “oggettivo”

La narrativa dell'irrazionale

Giovanni Pascoli

Biografia dell'autore

Tematiche della produzione pascoliana

Testi Da “Myrica”: Novembre, Lavandare, X Agosto, L'assiuolo, Il lampo

Da “Canti di Castelvecchio”: Il gelsomino notturno- La mia sera

Pensieri e discorsi: Il fanciullino

Gabriele D'Annunzio

Linee essenziali della biografia e della produzione

L'influenza di D'Annunzio

Da “Alcione”: La pioggia nel pineto.

Da “Il piacere”: Il ritratto di Andrea Sperelli

Il Primo Novecento

I Crepuscolari. .

Il futurismo

Italo Svevo

Biografia dell'autore

Tematiche della produzione sveviana

Testi “Una vita”: gabbiani e pesci. “Senilità”: la metamorfosi strana di Angiolina

“La Coscienza di Zeno”: il fumo, il funerale mancato.

Luigi Pirandello

Biografia dell'autore

Tematiche della produzione pirandelliana

Testi Il treno ha fischiato, La patente.

“Il fu Mattia Pascal” Sintesi e tematiche dell'opera. Testo: Adriano Meis.

“Uno nessuno e centomila” Sintesi e tematiche dell'opera. Testo: il naso di Moscarda

“Sei personaggi in cerca d'autore”. Sintesi e tematiche dell'opera. Testo: l'ingresso dei personaggi.

Giuseppe Ungaretti

Biografia dell'autore

Tematiche della produzione ungarettiana.

Testi: Il porto sepolto, Veglia, I fiumi, San Martino del Carso, Soldati, Fratelli, Mattina, La madre.

Eugenio Montale

Biografia dell'autore

Tematiche della produzione montaliana.

Da “Ossi di seppia”: Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Non chiederci la parola.

Da “Le occasioni”: Non recidere forbice quel volto.

Da “La bufera e altro”: L'anguilla.

Da “Satura”: Ho sceso dandoti il braccio.

Competenze e abilità: Consolidare le competenze acquisite nella classe IV; produrre testi di diverso tipo, rispondenti alle diverse funzioni, utilizzando adeguate tecniche compositive, sapendo padroneggiare anche i linguaggi specifici

Riconoscere relazioni tra testi ed autori diversi; comprendere il significato di testi di diverso tipo condurre un'analisi dei testi seguendo la traccia delineata dall'insegnante; adeguare il lessico ed il registro linguistico alle diverse situazioni comunicative;

conoscere ed applicare le regole che presiedono alla composizione delle tipologie testuali previste dall'esame di stato.

CONTENUTI-COMPETENZE-ABILITA' di STORIA

Libro di testo: Storia, concetti e connessioni vol.2, vol.3

Contenuti

I problemi del nuovo regno e la politica della “Destra storica”

L'avvento al potere della Sinistra storica: riforme e il trasformismo

L'economia italiana dal Liberalismo al Protezionismo

Bismarck e la nascita della Germania

I nuovi schieramenti internazionali

L'età dell'imperialismo

L'età giolittiana.

L'Europa e le tensioni prima del conflitto mondiale

La Prima guerra mondiale

La Rivoluzione russa

Il dopoguerra in Europa e in Italia

La crisi dello stato liberale, il fascismo al potere.

Lo stalinismo

La crisi del 1929, l'avvento del nazismo e l'Europa degli anni trenta

La Seconda guerra mondiale.

La nascita della Repubblica.

Storia e cittadinanza: Stato/Chiesa, La costituzione italiana, Stato sociale

Competenze: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

Abilità: Rafforzamento delle competenze già acquisite nelle classi III e IV; saper inquadrare storicamente i diversi fenomeni storici; saper Ricostruire la complessità dei fatti storici attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti; scoprire la dimensione storica del presente ed interpretarlo alla luce del passato

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' di INGLESE

Testi in uso:

- I. Piccioli, *Connect English for Electricity, Electronics and Telecommunication Technology*, San Marco.
- L. Ferruta, *Global Eyes Today*, Mondadori for English

Competenze e Abilità:

Competence:

Lo studente è in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

Skills:

Speaking (spoken interaction and production): Saper esprimere e argomentare le proprie opinioni con nell'interazione su argomenti di studio e lavoro, esprimere i pro e i contro di un argomento, relazionare su argomenti tecnici di materia con il giusto vocabolario;
Saper utilizzare con correttezza le strutture grammaticali e le forme idiomatiche in tutti i tempi.

Listening skills: saper comprendere globalmente e dettagliatamente messaggi radio-televisivi, filmati argomentativi, divulgativi di settore, film interessanti per valori culturali o tematiche politiche, economiche, sociali, spesso in parallelo col programma svolto e sempre guardati con specific tasks e note taking activity.

Writing skills: saper produrre testi scritti coerenti, tecnico-professionali riguardanti il proprio settore di indirizzo o esperienze di civiltà, cultura e attualità seguendo parametri dati
– saper utilizzare il lessico di settore;
– saper tradurre da L2 a L1 di settore
– saper riconoscere la forma culturale della lingua inglese e gli aspetti socio-culturali dei paesi anglofoni anche riferiti in particolare al settore di indirizzo.

Reading skills: Saper comprendere idee principali e la maggior parte dei dettagli, i punti di vista in testi scritti riguardanti argomenti sociali, culturali di studio o lavoro.

Peer/team skills: saper utilizzare strumenti di peer/team working appropriati alle situazioni di studio e apprendimento.

Digital skills: saper utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale con l'utilizzo degli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

CONSIDERAZIONI FINALI SUL CONSEGUIMENTO DELLE ABILITÀ DISCIPLINARI

Al termine del corso di studi gli allievi hanno consolidato le competenze linguistiche sviluppate nel corso della loro carriera scolastica e in parte hanno raggiunto il livello B2 del CEFRL, in alcuni casi non il B1. Sono stati in grado di applicare le competenze linguistiche sviluppate ai contenuti disciplinari di carattere tecnico relativi alle materie professionalizzanti dell'indirizzo di studi. In alcuni casi con buon esito, in altri con relativa autonomia. Sono anche stati capaci di sviluppare la consapevolezza di cittadinanza europea, anche attraverso la collaborazione con altri paesi che ha permesso loro di approfondire e comprendere meglio i fenomeni globali che influenzano anche l'attualità.

La visione dei film sotto indicati ha poi agevolato il dialogo transcontinentale tra fatti, eventi e culture per una migliore e più attenta lettura anche del presente. La maggior parte degli studenti ha partecipato attivamente al dialogo interculturale.

Programma Svolto:

Specialized Content

Electronics

- What is Electronics?
- Analogue and Digital Systems
- Superconductors
- Electronic Circuits; Boolean Algebra, Electronic Wiring Symbols
- Transistors
- Operational Amplifiers
- Resistors
- Transducers
- Measuring Devices
- Audio Revolution
- Robotics

Telecommunications

- What Are Telecommunications?
- Radio
- Television
- Telephones
- Mobile phones
- Communication Satellites
- Radars
- Optical Fibres

Civilization and Contemporary Life

Compare and contrast:

- Political Systems
- Education Systems
- Religions
- The European Union

- Canada
- Australia
- New Zealand
- India

La classe ha assistito alla proiezione dei seguenti due film:

- The Truman Show, di Peter Weir
- The Forger, di Ralph Martin (per il tema della legalità dell'anno: la contraffazione)

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' di MATEMATICA

testo: Baroncini Manfredi - multimath verde volume 5 - ghisetti & corvi editori

contenuti

RIPASSO

Calcolo di limiti e derivate di funzioni reali di variabile reale, teorema di De l'Hospital, differenziale di una funzione

INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di integrale indefinito e proprietà . Integrazioni immediate. Integrazione delle funzioni composte, integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di secondo grado. Metodi di Integrazione per sostituzione e per parti.

INTEGRALI DEFINITI

Integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media. Relazione tra integrale definito e integrale indefinito: funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula fondamentale del calcolo integrale. Area della parte di piano delimitata dal grafico di una o due funzioni. Volume di un solido generato dalla rotazione di un arco di funzione intorno agli assi. Calcolo di Integrali impropri del primo e secondo tipo.

METODI NUMERICI

Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, di Cavalieri-Simpson,

FUNZIONI DI DUE VARIABILI

Soluzione grafica di disequazioni in due variabili reali. Funzioni di due variabili reali. Dominio di una funzione di due variabili. Continuità in un punto. Definizione di derivata parziale. Calcolo delle derivate parziali, differenziale totale. Derivate parziali del secondo ordine. Definizione di massimi e minimi relativi e assoluti. Condizione necessaria per l'esistenza di un estremo relativo. Punti stazionari. Studio della loro natura nel caso di Hessiano diverso da zero.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Definizione.

Equazioni differenziali del primo ordine. Generalità. Problema di Cauchy.

Equazioni differenziali del primo ordine: immediate, a variabili separabili, lineari

Cenni sulle equazioni differenziali del secondo ordine.

Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti. Soluzione delle omogenee con l'analisi dell'equazione caratteristica, casi particolari di non omogenee con termine noto polinomio di gradi n , esponenziale del tipo Me^{Nx} , polinomio trigonometrico del tipo $A\cos Nx + B\sin Nx$.

Competenze

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni di riferimento
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali

<u>contenuti</u>	<u>Abilità</u>
Integrale indefinito	Acquisire il concetto di primitiva di una funzione e saperla determinare con le regole immediate e con i vari metodi di integrazione
Integrale definito	Conoscere le questioni generali. Saper calcolare l'integrale definito, l'area di una parte del piano cartesiano delimitata da una o due funzioni continue in intervalli chiusi e limitati, il valor medio, il volume di un solido generato dalla rotazione di una curva intorno agli assi
Integrali impropri	Calcolare, quando possibile, integrali di funzioni continue in intervalli non chiusi o non limitati o di funzioni generalmente continue.
Metodi numerici	Conoscere i metodi numerici e saperli applicare
Funzioni a due variabili reali	Rappresentare il dominio su piano cartesiano. Calcolare le derivate parziali prime e seconde. trovare i punti stazionari e determinarne la natura in casi di Hessiano diverso da zero.
Equazioni differenziali del primo ordine	Conoscere le questioni generali. Saper riconoscere e risolvere vari tipi di equazioni differenziali. Saper calcolare integrali particolari date le condizioni iniziali.

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' di ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Libro di testo adottato: Cuniberti, De Lucchi, Galluzzo – E&E Elettronica ed Elettrotecnica Vol 3A+3B -
Petrini

CONTENUTI

Applicazioni dell'A.O.:

- Amplificatore invertente, non invertente, differenziale, differenziale per strumentazione.
- Sommatore invertente e mediatore, sommatore non invertente, inseguitore di tensione
- Integratore invertente ideale e reale, calcolo dell'uscita nel dominio di t e di s, studio in regime sinusoidale, diagrammi di Bode del modulo del guadagno e della fase
- Derivatore invertente ideale e reale, calcolo dell'uscita nel dominio di t e di s, studio in regime sinusoidale, diagrammi di Bode del modulo del guadagno e della fase
- Comparatore invertente e non invertente
- Amplificatore logaritmico e antilogaritmico; moltiplicazione e rapporto di due segnali
- Trigger di Schmitt invertente e non invertente, a soglie simmetriche e a soglie non simmetriche

Oscillatori sinusoidali e altri generatori di forme d'onda

- Criterio di Barkhausen
- Oscillatore a sfasamento: schema a blocchi e circuitale, calcolo della frequenza di oscillazione
- Oscillatore a ponte di Wien: schema a blocchi e circuitale, calcolo della frequenza di oscillazione
- Oscillatori a tre punti, Colpitts e Hartley, circuito base e utilizzo
- Multivibratore astabile con AO: schema circuitale, principio di funzionamento come generatore di onde quadre e rettangolari, calcolo del periodo dell'onda, dimensionamento dei componenti, limitazione dell'ampiezza dell'uscita mediante diodi Zener, variazione del duty cycle
- Generatore di onde triangolari con integratore: calcolo del periodo dell'onda triangolare, grafico dell'uscita
- Astabile con 555
- Circuito formatore di sinusoidi con diodi

Filtri attivi

- Filtri attivi passa basso e passa alto: diagrammi qualitativi dei moduli dei guadagni in decibel, banda passante, frequenza di taglio.
- Ordine di un filtro attivo: realizzazione di un filtro di ordine pari passa-alto e passa-basso con celle di Sallen-Key
- Approssimazione di Butterworth e di Chebyshev: relazioni per il calcolo della frequenza di taglio e del guadagno in banda passante, con utilizzo di tabelle per la determinazione dei coefficienti di calcolo

Catena di acquisizione dati

- Schema a blocchi della struttura di una catena di acquisizione dati
- Condizionamento del segnale (conversione I/V, traslatore di livello)
- Campionamento ideale e reale
- Il teorema del campionamento (teorema di Shannon)
- Spettri di ampiezza del segnale sorgente e del segnale campionato
- Aliasing
- La ricostruzione del segnale sorgente
- Il modulo S&H

DAC

- Relazione tra ingresso e uscita di un DAC, tensione di fondo scala e quanto
- Grafico ingresso-uscita di un DAC
- Principali parametri di un DAC
- Principali tipi di DAC: a resistenze pesate, a rete R-2R (schema circuitale, calcolo dell'uscita)

- Relazioni per il calcolo del quanto e della tensione di fondo scala

ADC

- Relazione tra ingresso e uscita di un ADC, range di fondo scala, tensione di fondo scala, livelli di quantizzazione e quanto
- Grafico ingresso-uscita di un ADC
- I segnali di un ADC: clock, SOC, EOC
- Offset, guadagno, linearità, errore di quantizzazione, tempo di conversione, velocità di conversione
- Principali tipi di ADC: a rampa di conteggio (gradinata), SAR, flash, a rampa analogica (schema a blocchi, funzionamento, temporizzazione dei principali segnali, tempo di conversione, confronti)

Alimentatori

- Alimentatori non stabilizzati, a singola e a doppia semionda, con filtro capacitivo
- Regolatori di tensione lineari, serie e parallelo: schema del regolatore a zener, a zener e BJT, a zener con BJT e AO; principio di funzionamento
- Regolatori di tensione switching: schema di massima e principio di funzionamento

COMPETENZE

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

ABILITA'

Operare con segnali analogici e digitali.

Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna.

Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione.

Progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza.

Dimensionare filtri attivi.

Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.

Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza.

Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici.

Progettare circuiti per l'acquisizione dati.

Adottare eventuali procedure normalizzate.

Redigere a norma relazioni tecniche.

Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

Applicare i principi della trasmissione dati.

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' DI SISTEMI AUTOMATICI

CONTENUTI

Sistemi di controllo a tempo continuo

- Modello di un sistema. Variabili di ingresso, di uscita, disturbi, parametri. Funzione di trasferimento (richiami dai programmi anni precedenti).
- Risposta dei sistemi del primo e secondo ordine (richiami dai programmi anni precedenti).
- Classificazione dei sistemi di controllo a catena aperta, a catena chiusa e relative funzioni di trasferimento. Tipologia dei sistemi di controllo.
- Errore a regime: errore di posizione, di velocità e di accelerazione per sistemi di tipo 0, 1 e 2.
- Disturbi additivi.
- Sensibilità.
- Diagrammi di Bode e polari(Nyquist).
- Modello di un motore in corrente continua e regolazione della velocità di rotazione tramite PWM.
- Cenni sul funzionamento dei motori passo-passo

Stabilità dei sistemi

- Stabilità dei sistemi e correlazione con la posizione dei poli.
- Criterio di stabilità di Routh-Hurwitz.
- Criterio di stabilità di Nyquist.
- Criterio di Bode.
- Margine di fase e margine di guadagno.
- Tecniche di compensazione con metodo di cancellazione polo-zero.
- Rete ritardatrice, rete anticipatrice, rete a sella.
- Regolatori industriali (PID)

Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

- Architettura sistema di acquisizione dati a singolo canale.
- Rilevamento e condizionamento dei segnali.
- Circuiti di condizionamento con AO: inseguitore di tensione, amplificatori di tensione, circuito differenziale, convertitori corrente/tensione, convertitori resistenza/tensione.
- Teorema del campionamento (Shannon).
- Circuito S&H. Massima frequenza del segnale (sinusoidale) da convertire (con e senza S&H)
- Architettura sistema di acquisizione dati multicanale. Frequenza di campionamento con MUX
- Architettura sistema distribuzione dati a singolo canale
- Architettura sistema distribuzione dati multicanale

Board ARDUINO UNO

- Hardware della scheda. I/O digitali. Ingressi analogici. Uscite analogiche in PWM.
- Software. Programmazione in C. Struttura degli sketch. Gestione I/O digitali e analogici. Principali funzioni di conversione e temporizzazione. Gestione del display. Controllo di velocità motori in c.c. (PWM) e gestione di servomeccanismi.

COMPETENZE

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi

- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITA'

Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati.

Inserire nella progettazione componenti e sistemi elettronici integrati avanzati.

Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.

Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili di crescente complessità.

Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici.

Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati.

Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale.

Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate.

Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici.

Redigere documentazione tecnica.

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' DI TPSEE

Testo adottato:

ENEA BOVE, GIORGIO PORTALURI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI
ELETTRICI ED ELETTRONICI

CONTENUTI

SENSORI E TRASDUTTORI

-Sensori e trasduttori

Definizione, struttura di un trasduttore, il trasduttore come monitoraggio di una grandezza fisica, il trasduttore come elemento di un sistema ad anello chiuso per il controllo di una grandezza, classificazione dei trasduttori, segnali elettrici standard, parametri dei trasduttori.

- Sensori e trasduttori di temperatura

Termoresistenza, relazione funzionale $R=f(T)$.

Termistore PTC, relazione funzionale $R=f(T)$, grafico R-T e caratteristica I-V.

Termistore NTC, relazione funzionale $R=f(T)$, grafico R-T e caratteristica V-I.

Termocoppie, struttura di una termocoppia, confronto tra diversi tipi di termocoppia, misura di temperatura con le termocoppie.

AD590, relazione funzionale $I=f(T)$, caratteristica corrente-temperatura, circuito di condizionamento per AD590.

- Sensori estensimetrici

Estensimetri a filo e a strato, funzione di trasferimento degli estensimetri, circuito per estensimetro con AO, applicazioni di estensimetri, trave incastrata, trave con due appoggi, cella di carico.

- Trasduttori di posizione e di velocità

- Potenzziometro, rettilineo o rotativo, circuito equivalente di un potenziometro, funzione caratteristica di trasferimento, curve caratteristiche di un potenziometro.

- Encoder tachimetrico, struttura, principio di funzionamento, misura della velocità di rotazione

- Encoder incrementale, struttura, funzionamento, schema di principio per individuare il verso di rotazione.

- Encoder assoluto, struttura, funzionamento.

- Sensori capacitivi

Variazione della grandezza fisica da rilevare e variazione dei parametri della capacità.

- Sensore con variazione della costante dielettrica, sensore capacitivo di livello, struttura, relazione funzionale $C=f(x)$, con x livello del liquido.

- Sensore capacitivo con variazione della superficie, struttura, principio di funzionamento, relazione funzionale $C=f(x)$, con x spostamento di una armatura rispetto all'altra.

CIRCUITI PER TRASDUTTORI

- Amplificatori invertente, non invertente e differenziale con AO.

- Circuiti per sensori resistivi

1. Circuiti per termoresistenze, funzione di trasferimento di una termoresistenza, schema per la conversione T-V, circuiti per la conversione R-V, relazione funzionale $V_o=f(T)$, convertitore T-V con eliminazione dell'offset con l'uso dell'amplificatore differenziale.

2. Circuito per sensore NTC, circuito con AO, relazione funzionale $V_o=f(R_{NTC})$.

3. **Circuito per sensore resistivo di spostamento**, circuito con AO, relazione funzionale $V_o=f(x)$.

- **Circuiti per sensori capacitivi**

4. **Convertitore capacità-tensione**, circuito con AO, relazione funzionale $V_o=f(Cx)$.

ATTUATORI

- **Motore in corrente continua**

Struttura di un motore in corrente continua a magnete permanente, rotore e statore, forze a cui viene sottoposta una spira percorsa da corrente e immersa nel campo magnetico generato dal magnete permanente, coppia motrice, flusso concatenato ad una spira del rotore e forza elettromotrice indotta.

- **Modello elettrico e meccanico del motore**

a. **Schema elettrico del motore e relativa equazione alla maglia**, calcolo della corrente a regime e della relativa coppia magnetoelettrica, caratteristica $C_{me}-\omega$.

b. **Modello meccanico del motore**, equazione ottenuta equilibrando le coppie presenti nel modello meccanico.

c. **Modello sistemico del motore**, equazione nel dominio di s derivante da quelle nel tempo dei modelli elettrico e meccanico, schema a blocchi, calcolo di $F(s)$ e di $\omega(s)$.

- **Pilotaggio del motore in C.C. con il ponte ad H.**

- **Motore passo-passo**

Struttura del motore passo-passo, principio di funzionamento, alimentazione degli avvolgimenti statorici, motore con passo di $1/8$ di giro, posizioni del rotore al variare delle condizioni di alimentazione, motori bipolari e unipolari, riduzione dell'angolo di passo, motori con passo di $1/16$ di giro, perdita di passo.

ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA DI IMPRESA

- **Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza**

1) **Il R.S.P.P.**, compiti, la delega, la responsabilità penale e civile

2) **Rapporti del R.S.P.P. all'interno e all'esterno dell'azienda**, figure di riferimento interne ed esterne all'azienda, il S.P.P., il medico competente, la riunione periodica, doveri e responsabilità del lavoratore

3) **La formazione e l'informazione**, compiti del S.P.P., figure che hanno diritto a una formazione particolare

4) **La valutazione dei rischi**, il documento di valutazione dei rischi (D.V.R.), individuazione dei pericoli, rischio come combinazione della probabilità di accadimento di un danno e della sua gravità (magnitudo), matrice di valutazione, curve isorischio e azioni di prevenzione e protezione, valutazione dei rischi di natura elettrica, aree omogenee per il rischio elettrico, realizzazione degli impianti secondo la "regola dell'arte", rischio residuo

- **Manutenzione ordinaria e di primo intervento**

1) **I tipi di manutenzione**, significato di manutenzione, principali attività di manutenzione, manutenzione industriale e artigianale, varie tipologie di manutenzione, la manutenzione operativa e l'ingegneria di manutenzione

2) **Gli addetti nella manutenzione artigianale ed industriale**

3) **I lavori e la manutenzione elettrica**, zona di lavoro sotto tensione e zona di prossimità, tipologie di lavoro elettrico, zona di intervento, dispositivi di protezione, figure professionali

legate allo svolgimento dei lavori elettrici

- **Lo smaltimento dei rifiuti**

1) La gestione dei rifiuti, rifiuti urbani, rifiuti urbani pericolosi, rifiuti speciali, rifiuti speciali pericolosi, RSU, criteri di priorità, prevenzione della produzione dei rifiuti, recupero dei rifiuti

2) Il trattamento dei rifiuti, riciclaggio, flusso generale dei rifiuti urbani, materiali poliaccoppiati, compostaggio, trattamento a freddo dei rifiuti, TMB, CDR, incenerimento, pirolisi, gassificazione, discarica, percolato, discarica controllata

3) Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), raccolta differenziata di RAEE, schema attività di recupero e riciclaggio nel settore dei RAEE.

- **Impatto ambientale**

1) I settori oggetto di valutazione, Valutazione Ambientale Strategica (VAS), l'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), valutazione multicriteria

2) Evoluzione della normativa, uso delle migliori tecniche disponibili, strategie di sviluppo sostenibile

3) La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), studio di impatto ambientale (SIA), momenti fondamentali della VAS, confronto tra VIA e VAS

4) Valutazione del Ciclo di Vita (LCA), fasi in cui si divide il metodo LCA, utilizzo di uno studio di LCA a livello di prodotto o di processo

PARTE PRATICA

1) Circuito su breadboard con l'integrato LM3914 per testarne la funzione.

2) Etilometro con il sensore TGS822 e l'integrato LM3914.

3) Termometro con il sensore AD590, l'integrato ICL7106 e un display LCD.

Schema a blocchi, sensore e condizionamento, ADC e schema interno dell'ICL7106.

Di ogni prova pratica sono stati realizzati lo schema elettrico, il master, la basetta e si è effettuato il collaudo.

COMPETENZE

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITA'

- descrivere il funzionamento dei principali trasduttori, - progettare circuiti per la conversione di grandezze elettriche in segnali elettrici, - scegliere il circuito più idoneo alla specifica applicazione,
- descrivere il funzionamento di un amplificatore differenziale, - analizzare il comportamento di un motore in CC attraverso il suo modello matematico, - saper scegliere tra motore passo-passo e motore in CC in una applicazione pratica, - saper realizzare lo schema elettronico, il master, il

circuito stampato per un progetto assegnato, - saper collaudare un circuito stampato, individuare eventuali errori e correggerli, - saper redigere una relazione su un progetto realizzato, - descrivere le funzioni e gli obblighi delle figure preposte alla prevenzione e sicurezza, - saper definire la procedura per valutare i rischi presenti in un luogo di lavoro, - essere in grado di delimitare una zona di lavoro per una manutenzione elettrica, - saper scegliere i DPI adatti per lo specifico intervento di manutenzione elettrica, - saper definire le competenze delle figure idonee per effettuare lavori elettrici, - scegliere il sistema più idoneo per lo smaltimento dei rifiuti, - suddividere i rifiuti RAEE in funzione delle categorie di appartenenza, - definire le procedure per effettuare una valutazione dell'impatto ambientale.

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Libro di testo consigliato: **Più Movimento**

Autori: **G. Fiorini, S. Coretti, S. Bocchi, E. Chiesa**

Casa Editrice: **Marietti Scuola**

COMPETENZE ED ABILITA' DEFINITE NEL CURRICOLO DISCIPLINARE D' ISTITUTO E PERSEGUITE DAL DOCENTE

Competenze

- Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità.
- Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti diversi.
- Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi, per migliorare l'efficacia dell'azione motoria
- Conoscere ed utilizzare le strategie di gioco e dare il proprio contributo personale
- Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio
- Conoscere i principi per l'adozione di corretti stili di vita

Abilità

Al termine del quinto anno lo studente:

- Sa sviluppare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive

- Sa avere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive
- Sa trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica multimediale
- Sa realizzare autonomamente strategie e tecniche nelle attività sportive
- Sa interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo (tifo, doping, professionismo, scommesse)
- Sa prevenire autonomamente l'infortunio e sa applicare i protocolli di primo soccorso
- Sa mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita: long life learning

CONTENUTI

1) IL CORPO E LA SUA FUNZIONALITÀ :

definizione di sistema e di apparato e loro differenze

concetti essenziali di anatomia e fisiologia degli apparati e dei sistemi inerenti all'attività fisica

paramorfismi e dimorfismi

2) LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E IL PRIMO SOCCORSO :

concetti di base

principali traumi e norme elementari di pronto soccorso

prevenzione degli infortuni e soluzioni delle più semplici problematiche

3) SALUTE E BENESSERE :

concetto di salute

rischi della sedentarietà

benefici del movimento

elementi per acquisire e mantenere una buona salute dinamica

rischi per la salute derivanti da errate abitudini di vita

4) CAPACITA' COORDINATIVE E CONDIZIONALI :

definizione

sviluppo attraverso esercizi ed attività codificate e non

6) ATTIVITA' SPORTIVE INDIVIDUALI :

conoscenza del gesto tecnico, acquisizione delle abilità inerenti ad esso e capacità di

eseguire in modo corretto il gesto sportivo delle seguenti attività:

atletica leggera (corse, salti e lanci)

badminton

7) ATTIVITA' SPORTIVE DI SQUADRA :

conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra, del regolamento e loro applicazione nei seguenti sport:

calcio

pallacanestro

pallavolo

baseball

hockey

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' DI IRC – Religione

LIBRO DI TESTO: “Sulla tua parola” di C. Cassinotti, G. Marinoni, ed. Marietti Scuola, vol. unico

CONTENUTI:

- Il senso della politica nel pensiero cristiano contemporaneo:

Giornata internazionale della Pace (ONU). Il discorso del Papa nelle Rep.baltiche

"Date a Cesare quel che è di Cesare e a Dio quel che è di Dio"

Il senso cristiano e la finalità della politica.

La Chiesa e totalitarismi

Visione film: La Rosa bianca, Sophie Scholl

L'ideapolitica di La Pira: bene comune.

- Progetto legalità:

Struttura di peccato: la mafia. Confronto fra Vangelo e mafia

Visione del film "Alla luce del sole"

Considerazioni su mafia e religione; riflessione su testimonianza di don Pino Puglisi

- Sessualità e affettività:

Analisi di immagini di corpi maschili e femminili

Analisi di immagini e funzioni del corpo. La persona (antropologia cristiana)

I significati del corpo e vari gradi di intimità nei rapporti (gesti e parole dell'affettività)

La differenza nella sessualità fisica e psicologica nell'uomo e nella donna

Lettura e commento di Genesi 2: creazione uomo -donna.

Amore e amicizia: varie realtà

Il rapporto uomo-donna nel Nuovo Testamento (Efesini, 1Corinzi). L'amore cristiano

La castità. Sesso e sessualità. Amore e innamoramento

Fidanzamento e sacramento del matrimonio (testimonianza di coppia di sposi)

Confronto su paternità, genitorialità, adozione

- Bioetica:

Visione film “Juno”

Aborto

Eutanasia

Clonazione

Bioetica cattolica e laica

COMPETENZE:

-Motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;

-Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;

-Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e della lettura che ne dà il cristianesimo;

-Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

ABILITA':

- Giustificare le proprie scelte di vita anche in riferimento agli insegnamenti cristiani.
- Distinguere la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.
- Saper confrontare la concezione cristiana cattolica della vita e della dignità umana con le altre culture e religioni.

Simulazioni delle prove scritte dell'Esame di Stato

Sono state eseguite due simulazioni sia della Prima che della Seconda prova dell'Esame di Stato, le prime due nei giorni 19/02/2019 e 26/03/2019, le altre nelle date 28/02/2019 e 02/04/2019. La simulazione del Colloquio si è svolta in data 14/05/2019.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA
DELL'ESAME DI STATO

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (4) - li rispetta sufficientemente (6) - li rispetta quasi tutti (8) - li rispetta completamente (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo punti 30	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (6) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (12) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (18) - una comprensione adeguata e una analisi e interpretazione completa e precisa (24) - una piena comprensione e una analisi e interpretazione ricca e approfondita (30)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		- Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (2) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (4) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (6) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (8) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (4) - una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (8) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (12) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		- Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (4) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (6) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (8) - un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (10)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi punti 10	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (2) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale parafrasi è poco coerente (4) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi semplici ma abbastanza coerenti (6) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi corrette e coerenti (8) - rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi molto appropriati ed efficaci (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (4) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (8) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (12) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione punti 10	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (4) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (6) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (8) - uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (10)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA
DELL'ESAME DI STATO

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO DELL'ESAME DI STATO

CRITERI DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

CANDIDATO: _____

DECIMI	PUNTEGGIO		CONOSCENZA	COMPETENZE LINGUISTICHE	COMPETENZE DISCIPLINARI	CAPACITA'
	VENTESIMI	PREPARAZIONE				
10	20	ECCELLENTE	Completa, ampia, approfondita	Esposizione fluida e padronanza linguistica	Applica in modo autonomo le conoscenze anche a problemi nuovi e complessi. Trova da solo le soluzioni migliori.	Mostra capacità di rielaborazione autonoma, corretta, approfondita e critica anche in situazioni nuove e complesse
9	18-19	OTTIMA	Completa, approfondita	Esposizione fluida, lessico ricco specifico ed appropriato	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze anche a problemi complessi; guidato trova le soluzioni migliori.	Mostra capacità di rielaborazione autonoma, corretta, approfondita e critica anche in situazioni complesse
8	16-17	BUONA	Completa	Esposizione corretta, lessico specifico	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze anche a problemi complessi.	Mostra capacità di rielaborazione autonoma, corretta con alcuni opportuni approfondimenti
7	14-15	DISCRETA	Sostanzialmente completa	Esposizione corretta, lessico sostanzialmente specifico	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze anche se con qualche imprecisione.	Mostra adeguate capacità di rielaborazione. Compie analisi coerenti e guidato sa argomentare.
6	12-13	COMPLESSIVAMENTE ADEGUATA	Semplice, ma essenziale	Esposizione sostanzialmente corretta	Applica in modo corretto le conoscenze di base	Compie analisi sostanzialmente corrette e semplici
5	9-10-11	NON DEL TUTTO ADEGUATA	Superficiale, generica e non sempre corretta	Esposizione imprecisa, lessico poco specifico	Applica le conoscenze più semplici commettendo errori	Compie analisi parziali e sintesi imprecise
4	7-8	INADEGUATA	Carente	Esposizione difficoltosa e lessico improprio	Applica le conoscenze più semplici con gravi errori	Compie analisi e sintesi molto parziali e/o errate
3	5-6	DECISAMENTE INADEGUATA	Frammentaria, lacunosa, errata	Esposizione impropria e scorretta	Non riesce ad applicare neppure le conoscenze più semplici	Non riesce a compiere analisi e sintesi anche se guidato
1-2	1-2-3-4	NULLA	Nessuna	Non si esprime	Nessuna: non sa fare	Nessuna

VALUTAZIONE COLLOQUIO: _____

Si attesta che quanto esposto come documento di classe è ciò che è stato deliberato durante il Consiglio di Classe del 14 maggio 2019.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. Carlo Vincenzo Manzo