

**DOCUMENTO DIDATTICO
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE
5F**

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
articolazione *Elettronica*

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

OM n.205/2019 (ordinanza sugli Esami di Stato)

Approvato in data 15/05/2019

INDICE

1 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

4 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5 PERCORSI DI “CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

(specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi spazi- metodologie, soggetti coinvolti, obiettivi raggiunti)

6 PROGETTO INTEGRATO PCTO (percorsi interdisciplinari percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento)

7 INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (in aggiunta ai percorsi in alternanza)

8 ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

9 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE (COMPETENZE –CONTENUTI – OBIETTIVI RAGGIUNTI)

10 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

11 PREVISIONE ATTIVITA' DI CONSOLIDAMENTO/APPROFONDIMENTO DOPO IL 15 MAGGIO

12 ALLEGATI

1 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

1.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

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 grado di:

1. operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
2. sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
3. utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
4. 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;
5. intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
6. 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;
7. utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
8. definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

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

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “Elettronica” la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

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

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di 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.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- In relazione alle articolazioni: "Elettronica", "Elettrotecnica" ed "Automazione", le competenze di cui sopra sono diversamente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

1.2 Quadro orario settimanale (dal PTOF)

QUADRO ORARIO QUINTO ANNO ARTICOLAZIONE ELETTRONICA	
DISCIPLINE	
Lingua e letteratura italiana	4
Storia	2
Lingua inglese	3
Matematica	3
Scienze motorie e sportive	2
Religione cattolica o attività alternative	1
Sistemi automatici	5 (di cui 3 lab.)
Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici	6 (di cui 4 lab.)
Elettrotecnica ed elettronica	6 (di cui 3 lab.)
TOTALE ORE SETTIMANALI	32

2 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

2.1 Composizione Consiglio di classe

DISCIPLINA	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
ITALIANO	Rosini	Patrizia
STORIA	Rosini	Patrizia
MATEMATICA	Giaccaglia	Daniela
INGLESE	Vichi	Stefania
SISTEMI AUTOMATICI	Ortolani	Andrea
TPSEE	Priori	Lorenzo
ELETTRONICA- ELETTROTECNICA	Savore	Alessandro
LAB. SISTEMI	Cimarelli	Simone
LAB TPSEE	Anconetani	Andrea
LAB ELETTRONICA	Gualdoni	Gianfranco
SCIENZE MOTORIE	Cattaneo	Andrea
RELIGIONE	Rinaldi	Giulia

2.2 Variazione del Consiglio di classe nel triennio componente Docenti

<u>Disciplina</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
Italiano	Vannucchi	Nicotra	Rosini
Storia	Vannucchi	Nicotra	Rosini
Matematica	Giaccaglia	Giaccaglia	Giaccaglia
Inglese	Tenenti	Tenenti	Vichi
Sistemi Automatici	Maurizi	Maurizi	Ortolani
TPSEE	Franzoni	Franzoni	Priori
Elettronica-Elettrot.	Priori	Savore	Savore
LAB. Sistemi	Menicucci	Menicucci	Cimarelli
LAB TPSEE	Menicucci	Menicucci	Anconetani
LAB Elettronica	Romagnoli	Anconetani	Gualdoni
Scienze Motorie	Venturini	Venturini	Cattaneo
Religione	Rinaldi	Rinaldi	Rinaldi

2.3 Composizione della classe

QUESTO ELENCO NON DEVE ESSERE PUBBLICATO NEL SITO WEB DELL'ISTITUTO

--Omissis--

2.4 Presentazione della classe

La metodologia didattica attuata in classe fin dal terzo anno di corso è basata sia sull'utilizzo degli strumenti tradizionali che su quelli digitali messi a disposizione dall'istituto. Tutte le aule frequentate sono dotate di LIM connessa in rete sulla quale venivano svolte le lezioni e le esercitazioni. La LIM è stata utilizzata anche per visualizzare ed analizzare testi, articoli, data sheet ed altro materiale didattico. L'aula è stata connessa alla rete internet con collegamento WiFi.

Il materiale di studio è stato fornito dai docenti o prodotto direttamente dagli studenti e archiviato in "cloud" su diverse piattaforme di archiviazione e/o condivisione quali la sezione didattica del registro Elettronico, Google Drive, Moodle, la rete intranet dell'Istituto ecc. Per quanto riguarda i libri di testo solo alcuni sono stati adottati.

--Omissis--

--Omissis--

3 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

--Omissis--

4 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche

Metodologie utilizzate e attività svolte durante l' a.s.:

Apprendimento cooperativo

Attività di condivisione sia in situazione che virtuale inerenti alle UDA disciplinari e del CdC

Classe scomposta

Lezione frontale

Educazione tra pari

Didattica laboratoriale

Problem solving

Circletime

Lecture guidate di testi di vario genere

Decodificazione analisi guidata

Compilazione di schemi e mappe concettuali

Discussione guidata

Utilizzo di sussidi didattici, di tecnologie multimediali, di materiale di laboratori

Controllo periodico di attività assegnate

Rafforzamento costante della preparazione di base

Lavori di gruppo

Comunicazione e partecipazione agli obiettivi didattici che si intende raggiungere

4.2 CLIL: attività e modalità insegnamento*

Non sono stati attivati corsi CLIL

4.3 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi

Strumenti e mezzi:

Libri cartacei
Tablet-App
Lim
Manuali tecnici
Articoli di giornali e di riviste specializzate
Appunti dettati
Software didattico
Strumentazione e apparecchiature di laboratorio

Spazi:

Laboratori
Aula 3.0 / Aula T.E.A.L.
Aula
Palestra
Auditorium

4.4 Ore effettivamente svolte per ogni Disciplina

DISCIPLINA	ORE SVOLTE
Italiano	127
Storia	60
Matematica	95
Inglese	96
Sistemi Automatici – Lab. Sist.	158
TPSEE – Lab TPSEE	186
Elettronica-Elettrotecnica	180
LAB Elettronica	57
Scienze Motorie	51
Religione	30

4.5 Attività di recupero e potenziamento

Materia	Recupero				Sostegno/ approfondimento	
	Curricolare		Extracurricolare		Extracurricolare	
	Ore	Periodo	Ore	Periodo	Ore	Periodo
Italiano	10	pentamestre				
Storia	6	pentamestre				
Matematica	10	pentamestre				
Inglese	5	pentamestre				
Sistemi Automatici	7	pentamestre				
TPSEE	10	pentamestre				
Elettronica- Elettrotecnica	10	pentamestre				
Scienze Motorie	-	-				
Religione	-	-				

5 PERCORSI DI “CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

(specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi spazi- metodologie, soggetti coinvolti, obiettivi raggiunti)

Questione femminile

Costituzione italiana, genesi e caratteristiche: Art. 3-Art. 11

Uomo/Ambiente: Vajont, Chernobyl

Libertà di stampa, (incontro in auditorium con il giornalista Rossetti)

Società liquida

Legalità e lotta alla mafia (incontro con il procuratore Macrì)

Anni di piombo

Istituzioni politiche britanniche

Unione Europea

Brexit e appartenenza all'Europa

Nozioni di base dell'economia (tre settori economici) e focus sull'economia britannica

Sicurezza nei luoghi di lavoro

6 PROGETTO INTEGRATO PCTO (percorsi interdisciplinari percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento)

La legge 107/2015, infine, nei commi dal 33 al 43 dell'articolo 1, ha sistematizzato l'alternanza scuola lavoro dall'a.s.2015-2016 nel secondo ciclo di istruzione, attraverso:

a. la previsione di percorsi obbligatori di alternanza nel secondo biennio e nell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, con una differente durata complessiva rispetto agli ordinamenti: almeno 400 ore negli istituti tecnici e professionali, da inserire nel Piano triennale dell'offerta formativa;

A.S. 2016/2017

Classi III

Formazione degli alunni:

La formazione si è svolta sia in modalità frontale che in apprendimento cooperativo, sui seguenti moduli:

- Modulo 1:Tipologie di Società	3H
- Modulo 2:Imprenditoria e Impresa	2H
- Modulo 3:Tipi di contratto e normativa sul lavoro	3H
- Modulo 4:Economia aziendale	3H
- Modulo 5:Simulazione d'Impresa	5H
- Modulo 6:Salute e Sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro	8H
- Modulo 7:Uso Estintori presso AVE Antincendi	4H
- Modulo 8:Attività di Primo Soccorso CRI	2H

**- 30 ore di formazione:
dal 17/02/2017 – 18/03/2017**

Stage in azienda:

Gli alunni delle classi III hanno seguito un percorso di stage aziendale di due settimane nel periodo dal 27/03/2017 al 08/04/2017 (nominali 80 ore), attività di stage presso aziende del settore di appartenenza della specializzazione di ogni alunno.

L'attività di stage è stata valutata al termine del terzo anno e ha contribuito ai fini dell'assegnazione della promozione e del credito scolastico.

A.S. 2017/2018

Classi IV

Formazione degli alunni:

La formazione si è svolta sia in modalità frontale che in apprendimento cooperativo, sui seguenti moduli:

- Modulo 1:L'imprenditore commerciale	2H
- Modulo 2:Tip. contratto lavoro subordinato, Busta paga, CCNL	3H
- Modulo 3:Funzionamento C.C., Strumenti di pagamento	3H
- Modulo 4:Forme di Risparmio	2H
- Modulo 5:Salute e Sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro, Rischi	5H
- Modulo 6:Visita d'Istruzione in azienda	5H

- 20 ore di formazione:

dal 02/03/2018 – 13/03/2018

Stage in azienda:

Gli alunni delle classi IV hanno seguito un percorso di stage aziendale di due settimane nel periodo **dal 12/02/2018 al 24/02/2018 (nominali 80 ore)**, attività di stage presso aziende del settore di appartenenza della specializzazione di ogni alunno.

L'attività di stage è stata valutata al termine del quarto anno e ha contribuito ai fini dell'assegnazione della **promozione** e del **credito scolastico**.

A.S. 2018/2019

Classi V

Stage in azienda:

Gli alunni delle classi V hanno seguito un percorso di stage aziendale di quattro settimane nel periodo **dal 27/08/2018 al 22/09/2018 (nominali 160 ore)**, attività di stage presso aziende del settore di appartenenza della specializzazione di ogni alunno.

L'attività di stage è stata valutata al termine del quinto anno e ha contribuito ai fini dell'assegnazione della **promozione** e del **credito scolastico**.

Gli studenti del quinto anno hanno svolto un'attività di **Orientamento, autoconsapevolezza delle proprie competenze, ricerca attiva del lavoro** tramite il software **S.Or.Prendo**, incontri con aziende, visite aziendali, per un totale di **30 ore di formazione**.

Totale 400 ore.

7 INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (in aggiunta ai percorsi in alternanza)

Viaggio di istruzione: Barcellona dal 23/03/19 al 28/03/19

Visita guidata presso azienda del settore di indirizzo

Mostra 1° guerra mondiale

8 ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Attività di orientamento professionale, corsi post-diploma, universitario.

Orientamento: Università di Ancona, Università di Bologna, Mercato del sapere, Incontri con aziende del settore, Partecipazione alla piattaforma Sorprendo.

Uso laboratori e sussidi didattici.

Partecipazione a progetti contenuti nel POF, in particolare: Educazione alla legalità, incontro con il procuratore Macrì, incontro con il giornalista Rossetti.

9 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE (COMPETENZE –CONTENUTI – OBIETTIVI RAGGIUNTI)

Di seguito vengono riportati i programmi svolti dalle singole discipline

PROGRAMMA DI ITALIANO, 5F, 2018/2019

Competenze di cittadinanza	Competenze di ambito disciplinare	Abilità	Contenuti
<u>Imparare ad imparare</u> Organizzare il proprio apprendimento scegliendo e utilizzando varie fonti e modalità di informazione e di formazione anche in funzione dei tempi disponibili e del metodo di studio e di lavoro. <u>Progettare</u> Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese, fissando obiettivi, valutando vincoli, definendo strategie d'azione e verificando i risultati raggiunti. <u>Comunicare</u> Comprendere messaggi di genere diverso (letterario, tecnico, scientifico) trasmessi con linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ...) e con supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali). Rappresentare eventi, concetti, atteggiamenti, stati d'animo ..., mediante supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali), utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ...) e diverse conoscenze disciplinari. <u>Collaborare e partecipare</u> Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento e alle attività comuni, rispettando i diritti degli altri. <u>Agire in modo autonomo e responsabile</u> Sapersi inserire in modo attivo e	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.	Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.	Modulo 1. Linguistica: la scrittura Testi secondo le tipologie d'esame, parafrasi, riassunto. Verifiche durante l'anno. Modulo 2. La civiltà, la cultura, lo spazio, l'immaginario tra XIX e XX secolo l'Europa e gli altri. Industrializzazione e imperialismo La modernità, il progresso, la nuova arte, scienza e filosofia: Comte, Darwin, Nietzsche I movimenti e i generi letterari: Naturalismo, Scapigliatura, Verismo, Simbolismo e Decadentismo Testi: E. Zola, <i>Gervaise alla finestra</i> F. Dostoevskij, <i>Come ubriachi per le vie di Pietroburgo</i> A. Comte, <i>Gli stadi della conoscenza umana</i> C. Darwin, <i>La bellezza della natura</i> C. Baudelaire, <i>Perdita d'aureola, L'albatro, Il vampiro, Corrispondenze, Spleen</i> A. Rimbaud, <i>Vocali</i> O. Wilde, Prefazione a <i>Il ritratto di Dorian Gray</i> La Scapigliatura La realtà senza finzioni: il Verismo Giovanni Verga, <i>La vita e l'opera</i> Testi: <i>Rosso Malpelo</i> Per capire Verga: la piramide di Maslow Introduzione al Ciclo dei Vinti (sintesi dei romanzi) Pagine scelte da <i>I Malavoglia</i> (prefazione) e da <i>Mastro don Gesualdo (la morte)</i> Le altre arti: La città che sale (U. Boccioni); L'urlo (E. Munch); Il quarto stato (G. Pellizza da Volpedo). I segreti e la bellezza della parola: Pascoli e D'Annunzio Percorso biografico e letterario. Testi: G. D'Annunzio, da <i>Il Piacere</i>, ritratto di Andrea Sperelli; <i>La pioggia nel pineto</i>; <i>Le stirpi canore</i>. G. Pascoli, <i>X Agosto, Temporale, Il Lampo</i>, Confronti. Il piano primitivo e magico del bambino: il "<i>Fanciullino</i>" di Pascoli e <i>Harry Potter</i> di Rowling. Modulo 3. L'Età della crisi in Italia: Movimenti, Autori, Avanguardie

consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo nel contempo i diritti e bisogni altrui, le regole, le responsabilità. Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche facendo ipotesi, individuando risorse, raccogliendo e valutando dati, proponendo soluzioni secondo i contenuti e i metodi delle varie discipline Individuare collegamenti e relazioni Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi propri anche di discipline diverse, cogliendone analogie e differenze, cause ed effetti Acquisire ed interpretare l'informazione Acquisire ed interpretare criticamente le informazioni ricevute in diversi ambiti e con diversi strumenti comunicativi, valutandone attendibilità e utilità e distinguendo tra fatti ed opinioni.	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.	Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	Futurismo; Crepuscolarismo. Collegamenti europei: le avanguardie, Apollinaire e i Calligrammes F.T. Marinetti, <i>Manifesto del Futurismo. Bombardamento</i>. G. Gozzano, <i>Totò Merumeni</i> M. Moretti, <i>Piove, è mercoledì. Sono a Cesena</i>. S. Freud, <i>Lo svelamento di una verità nascosta</i>. H. Bergson, <i>La durata interiore</i>. Ritratto d'Autore: Luigi Pirandello La vita, lo sviluppo della sua opera, la visione del mondo e la poetica (il vitalismo, il relativismo conoscitivo, l'umorismo) I romanzi (i tempi e le trame di <i>Il fu Mattia Pascal</i>; <i>Uno, nessuno e centomila</i>) Testi: da <i>L'umorismo</i>, l'arte umoristica. Novelle: <i>Il treno ha fischiato</i>; <i>La carriola</i>. Il teatro: <i>Enrico IV</i> (trama e brano). Ritratto d'Autore: Italo Svevo La vita, lo sviluppo della sua opera, la visione del mondo, la figura dell'inetto. Focus su La coscienza di Zeno, <i>Lo schiaffo del padre. La proposta di matrimonio. Lo scambio di funerale</i>. Modulo 5. Tematico La Guerra e il Male di vivere Caratteristiche della produzione poetica della prima metà del Novecento: la ricerca dell'essenzialità. Giuseppe Ungaretti: la vita, La <i>rècherche</i>, la parola, la distruzione della sintassi Testi: poesie scelte (da <i>L'Allegria</i>, <i>Mattina</i>; <i>Veglia</i>; <i>San Martino del Carso</i>; <i>Soldati</i>, <i>I fiumi</i>, <i>Il porto sepolto</i>, <i>In memoria</i>). Eugenio Montale: la vita, la parola, il correlativo oggettivo, il male di vivere Testi: poesie scelte (da <i>Ossi di seppia</i>, <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>; <i>Non chiederci la parola</i>; <i>Meriggiare pallido e assorto</i>; <i>I limoni</i>. Da le Occasioni, <i>La casa dei doganieri</i>). Il racconto distopico: contaminazioni tra letteratura, cinema e graphic novel. Utopia e Distopia: origine del termine, il pubblico, la visione del mondo. Film di riferimento: <i>Orwell</i>, <i>1984</i>, <i>V</i>, <i>Snowpiercer</i>, <i>Maus</i>, <i>I figli degli uomini</i>. Modulo 6. Incontro con l'opera: un romanzo del Novecento e collegamento con il Neorealismo. Primo Levi, <i>Se questo è un uomo</i>. Descrizione dell'attività: lettura autonoma a casa. Contestualizzazione dell'opera e cenni alla biografia dell'Autore. Analisi del testo, costruzione di una recensione, collegamenti (dialogo regolato e interventi personali). B. Fenoglio, <i>Ettore va al lavoro</i> (confronto con Hemingway), brano tratto da <i>Una questione privata</i> (ultima pagina). I. Calvino, brano tratto da <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>. Il Neorealismo nel Cinema: "La Ciociara"; "Tutti a casa"; "Roma città aperta", "Ladri di biciclette". Modulo 7. Teatro e Cinema. Marco Paolini, <i>Il racconto del Vajont</i> (1993).
---	--	--	--

METODOLOGIA E STRUMENTI

--	--

ATTIVITA' DEGLI STUDENTI	STRUMENTI
➤ Leggere ed esaminare i testi con la guida dell'insegnante ➤ Elaborare e compilare griglie di confronto ➤ Sintetizzare e schematizzare ➤ Costruire mappe ➤ Esporre e argomentare ➤ Prendere appunti ➤ Lavorare in gruppo e relazionare alla classe, anche secondo le modalità dell'Apprendimento Cooperativo	❖ Libro di testo ❖ Articoli di giornale e libri ❖ Filmati, foto ❖ Dizionari ed enciclopedie ❖ Atlanti

TEMPI DELLE ATTIVITÀ E MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Ore svolte: AL 15 MAGGIO, 113

Dopo il 15 maggio, si prevede un'attività di ripasso, di recupero e di approfondimento.

TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE	CRITERI DI VALUTAZIONE
Orali e scritte: Temi (Tip. A/B/C) Questionari e risposte aperte Interrogazioni Relazioni	TRIMESTRE: due scritte e due orali PENTAMESTRE: tre scritte e due orali	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale, uso corretto ed efficace della punteggiatura. Precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. Rispetto delle consegne. Comprensione del testo e degli snodi tematici e stilistici. Interpretazione corretta dei testi. Individuazione dei significati e della tesi di un testo. Elaborazione autonoma e argomentata. Riferimenti culturali. Completezza, coesione e coerenza dell'esposizione.

Gli Studenti

.....

.....

Jesi, 15 maggio 2019

La Docente

Patrizia Rosini

PROGRAMMA DI STORIA, 5F, 2018/2019

Competenze di cittadinanza	Competenze di ambito disciplinare	Abilità	Contenuti
<u>Imparare ad imparare</u> Organizzare il proprio apprendimento scegliendo e utilizzando varie fonti e modalità di informazione e di formazione anche in funzione dei tempi disponibili e del metodo di studio e di lavoro. <u>Progettare</u> Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese, fissando obiettivi, valutando vincoli, definendo strategie d'azione e verificando i risultati raggiunti. <u>Comunicare</u> Comprendere messaggi di genere diverso (letterario, tecnico, scientifico) trasmessi con linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ...) e con supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali). Rappresentare eventi, concetti, atteggiamenti, stati d'animo ..., mediante supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali), utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ...) e diverse conoscenze disciplinari. <u>Collaborare e partecipare</u> Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento e alle attività comuni, rispettando i diritti degli altri. <u>Agire in modo autonomo e responsabile</u> Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo nel contempo i diritti e bisogni altrui, le regole, le responsabilità. <u>Risolvere problemi</u> Affrontare situazioni problematiche facendo ipotesi, individuando risorse, raccogliendo e valutando dati, proponendo soluzioni secondo i contenuti e i metodi delle varie discipline <u>Individuare collegamenti e relazioni</u> Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali Riconoscere interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, e la loro dimensione locale/globale Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della Storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti locali e globali	Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socio-economici, politici e culturali. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/inter- disciplinari Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle Istituzioni internazionali, europee e nazionali. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere	Modulo 1. Colonialismo e Imperialismo • L'egemonia europea nel mondo (sintesi) • Aspetti del colonialismo e dell'imperialismo di fine Ottocento (sintesi) • La guerra franco-prussiana, il nuovo assetto europeo e la Grande depressione • Economia e società: la seconda rivoluzione industriale e l'esordio della società di massa • La crisi: verso la guerra (approfondito): l'Europa tra democrazia e nazionalismi Modulo 2. La Grande Guerra e l'intervallo fra le due guerre • Le cause, i fronti, le operazioni: dalla guerra lampo a quella di logoramento (approfondito) • L'ampliarsi del conflitto: da crisi locale a guerra totale (approfondito) • Il caso italiano: il compimento dell'Unità con l'acquisizione del Trentino e del Friuli • La Rivoluzione russa e la formazione dell'URSS (approfondito) • I trattati di pace e il difficile dopoguerra (approfondito) • La Grande crisi del 1929 e il New Deal • La crisi dello Stato liberale e il fascismo in Italia (approfondito) • I Totalitarismi: i casi della Germania e dell'URSS secondo l'interpretazione di Hannah Arendt (approfondito) • La negazione della libertà di pensiero nei regimi italiani: il caso italiano Modulo 3. Il mondo contemporaneo • La Seconda Guerra Mondiale: cause, fronti, schieramenti, armi, battaglie e conclusione (approfondito) • La Shoah (approfondito) • L'Italia dalla Resistenza alla Repubblica: la Costituzione, il trattato di pace e le scelte internazionali • La divisione del mondo in blocchi e la Guerra Fredda: l'equilibrio del terrore • Le interpretazioni di Hobsbawm (il secolo breve e le tre fasi) e Bauman (società liquida) • Il policentrismo mondiale: le relazioni internazionali. • Il sistema degli Stati: l'ONU • La società dei consumi, i movimenti di contestazione (sintesi) • La terza rivoluzione industriale (confronto e sintesi dei processi produttivi)

1

ATTIVITA' DEGLI STUDENTI		STRUMENTI	
➤	Leggere ed esaminare i testi con la guida dell'insegnante	❖	Libro di testo
➤	Elaborare e compilare griglie di confronto	❖	Articoli di giornale e libri
➤	Sintetizzare e schematizzare	❖	Filmati, foto
➤	Costruire mappe	❖	Dizionari ed enciclopedie
➤	Esporre e argomentare	❖	Atlanti
➤	Prendere appunti		
➤	Lavorare in gruppo e relazionare alla classe, anche secondo le modalità dell'Apprendimento Cooperativo		

Ore svolte: AL 15 MAGGIO, 54. Dopo il 15 maggio, si prevede un'attività di ripasso, di recupero e di approfondimento.

Ore svolte: AL 15 MAGGIO, 54. Dopo il 15 maggio, si prevede un'attività di ripasso, di recupero e di approfondimento.

.....

Patrizia Rosini

<u>Piano di Lavoro consuntivo</u>	Classe 5^F	a.s. 2018/2019	Materia : MATEMATICA
Docente : Daniela Giaccaglia			

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti	Tempi
<i>INTEGRALI</i>	Abilità: Competenze:	Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare aree e volumi di solidi Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	1. Primitiva di una funzione 2. Integrale indefinito 3. Tabella degli integrali immediati 4. Metodi di integrazione: scomposizione, per parti 5. Integrazione delle funzioni razionale fratte con denominatori aventi zeri reali semplici o multipli 6. Integrale definito e sue proprietà. 7. Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione). 8. Calcolo di aree fra curve, volumi di solidi di rotazione 9. Integrali impropri: definizione e convergenza. (cenni)	Settembre e Ottobre Novembre e Dicembre
<i>PROBABILITA'</i>	Abilità Competenze	Saper calcolare la probabilità di un evento. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	1. Concezioni della probabilità: classica statistica soggettiva, oggettiva 2. Calcolo probabilità evento semplice e composto 3. La probabilità condizionata 4. Formula delle prove ripetute o di Bernoulli 5. Teorema di Bayes 6. Esempi di applicazione al controllo qualità	Gennaio Febbraio

PREPARAZIONE PROVE INVALSI	Abilità Competenze	Saper risolvere problemi tratti dalla realtà Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	1. Ripasso dei concetti fondamentali dello studio di una funzione 2. Ripasso funzioni ed equazioni esponenziali e logaritmiche. 3. Ripasso concetti fondamentali della statistica 4. Preparazione test invalsi	Marzo
EQUAZIONI DIFFERENZIALI	Abilità: Competenze:	Calcolare equazioni differenziali Ricerca e rappresentare l'integrale particolare delle equazioni differenziali studiate. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	1. Definizione di equazione differenziale e suo ordine. 2. Soluzione generale e particolare. Vari tipi di equazione. 3. Equazione a variabili separabili. 4. Equazione lineare: $y' + f(x)y = g(x)$. 5. Equazione differenziale del tipo: $y'' = f(x)$. 6. Problema di Cauchy del primo e del secondo ordine.	Aprile Maggio

Metodologie: Lezione frontale, problem solving, cooperative learnig, Peer to Peer, discussione guidata

Testi e materiali: Materiale del docente, Appunti digitali degli studenti.

Testi: Bergamini M., Barozzi G., Trifone A., *MATEMATICA.VERDE. Volume 4B*, ZANICHELLI.

Bergamini M., Barozzi G., Trifone A., *MATEMATICA.VERDE. K-EQUAZIONI DIFFERENZIALI E ANALISI NUMERICA*, ZANICHELLI.

Strumenti adottati: Device, LIM

Prove scritte e orali effettuate : 4 I periodo, 5 II periodo

Tipologie prove orali: interventi dal posto, interrogazioni alla lavagna

Tipologie prove scritte: Compiti in classe (tradizionale e quesiti aperti), test con quesiti tipo prove
invalsi

Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza:

conoscenze essenziali, coerenza espositiva e applicativa; espressione verbale corretta in genere, applicazione guidata ma corretta.
Per le prove scritte sarà assegnato un tempo a disposizione adeguato ai quesiti posti e si utilizzerà una griglia di valutazione definita secondo i seguenti criteri: voto 1 (compito in bianco o punteggio 0), voto 6 (punteggio da 55% a 60% del punteggio massimo raggiungibile da precisare secondo la difficoltà della prova), voto 10 (punteggio massimo).

Attività di sostegno, recupero approfondimento svolte nella materia: recupero curricolare svolto periodicamente ogni qualvolta se ne è presentata la necessità.

Attività da svolgere dopo il 15 maggio: verifiche, ripasso.

Jesi, 15 Maggio 2019

Gli Alunni

Docente

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE QUINTA F – a.s. 2018-19
IIS MARCONI – PIERALISI

Docente: VICHİ STEFANIA

Disciplina: INGLESE

Testo scolastico: “WORKING WITH TECHNOLOGY” – Pearson

1. MODULO LOOKING FOR A JOB + TRAINEESHIP EXPERIENCE (Alternanza Scuola-Lavoro)

Conoscenze: parti e contenuti del CV europeo; funzioni, contenuti, finalità e layout di una Cover Letter, articolazione e funzione di una Job Interview, come scrivere un Report sulle esperienze professionali, come presentare una Azienda

Competenze: saper compilare un CV in italiano e in inglese; saper scrivere una lettera formale, saper gestire in modo consapevole ed interattivo un colloquio di lavoro in italiano e in inglese, saper scrivere una relazione di lavoro utilizzando un linguaggio tecnico e/o specialistico, saper presentare una azienda; più in generale riflettere sui vari ambienti di lavoro, collegare le esperienze di lavoro già svolte con le competenze acquisite nel corso degli studi e riflettere sulle competenze ancora da acquisire per affrontare il futuro mondo del lavoro

Metodologia: lezione frontale, costruzione di schemi/sintesi, team work, cooperative learning, studio di caso, ecc

Materiali: CV formato Europass, fotocopie, video, diapositive, schemi

MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: CV in inglese, Report sulla Alternanza Scuola-Lavoro, Presentazione della azienda in cui è stata svolta la ASL con supporto digitale

2. MODULO POLITICAL INSTITUTIONS (Cittadinanza e Costituzione)

Conoscenze: cenni sul sistema politico degli USA; il sistema politico del Regno Unito; l'Unione Europea con un focus sui rapporti tra UK e Unione Europea e sulla “Brexit”

Competenze: saper interagire oralmente e per iscritto su temi connessi alle istituzioni politiche, utilizzando un linguaggio articolato e specialistico, più in generale saper operare confronti tra i vari sistemi politici (inglese, americano, italiano) nell'ambito delle politiche internazionali contemporanee

Metodologia: lezione frontale, pair work, cooperative learning, mappe concettuali costruite in gruppo, sintesi di materiali presi dalla rete

Materiali: fotocopie, schemi, video, diapositive

MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: slides su “Comparison between UK-ITALY-USA, the European Union: facts, Brexit: reasons supporting the 2 decisions

3. MODULO SAFETY IN WORKPLACES (Cittadinanza e Costituzione)

Conoscenze: concetto di Hazard/Risk; diverse tipologie di segnaletica utilizzata nei protocolli sulla sicurezza (colore e forma); principali regole di comportamento; Personal Protective Equipment; cenni sulla normativa italiana e europea in materia di sicurezza; visione del video "Ten commandments of Workplace Safety"

Competenze: saper interpretare i principali messaggi veicolati dalla segnaletica sulla sicurezza e mettere in pratica comportamenti conformi alla normativa sulla sicurezza; più in generale riflettere sui comportamenti appropriati nei vari contesti lavorativi

Metodologia: lezione frontale, video, pair work, costruzione/uso di schemi, mappe Concettuali costruite in gruppo, cooperative learning, sintesi di materiali presi dalla rete, costruzione di un glossario

Materiali: fotocopie, schemi, diapositive, video, riassunti prodotti in classe, mappe concettuali

MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: presentazione con PPT "Direttive italiane e europee sulla sicurezza sul lavoro"

4. MODULO AUTOMATION AND ROBOTICS

Conoscenze: cenni storici sull'automazione e sulla produzione di massa; ragioni che hanno determinato lo sviluppo di produzioni automatizzate; come e dove (contesti lavorativi) viene maggiormente utilizzata l'automazione; la robotica e i suoi principali impieghi; le parti del robot; le 3 leggi sulla robotica; vantaggi e svantaggi della automazione; visione video Siemens sulla Automazione

Competenze: saper interagire in contesti tecnici, oralmente e per iscritto, su questioni legate alla automazione e alla tecnologia implicata; saper comunicare, anche con supporti digitali, su tematiche tecniche legate all'automazione; più in generale riflettere sullo stretto legame tra tecnologia e essere umano/lavoratore

Metodologia: lezione frontale, video, pair work, costruzione/uso di schemi, mappe concettuali, cooperative learning, sintesi di materiali presi dalla rete, costruzione di un glossario

Materiali: fotocopie, schemi, diapositive, video, riassunti prodotti in classe, mappe concettuali costruite in gruppo

Parti del testo: pagg. 128, 130, 131, 134

MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: mappa concettuale articolata sull'argomento organizzata mediante lavori di gruppo

5. MODULO ELECTRONICS

Conoscenze: microprocessori – definizione, funzione e usi; segnali analogici e segnali digitali; analisi di caso: l'uso del converter of the STM8S: uso, applicazioni, datasheet

Competenze: parlare di processi e componenti elettronici, contestualizzandoli ed utilizzando un linguaggio tecnico appropriato; utilizzare la lingua inglese per scopi professionali, comprendere le informazioni principali di un manuale e di un Datasheet

Metodologia: peer-to-peer, cooperative learning, costruzione/uso di schemi

Materiali: fotocopie di materiali autentici utilizzati nelle discipline di indirizzo

Parti del testo: pagg. 101, 106, 108

6. OTHER TOPICS

- British Economy (fotocopia) – Cittadinanza e Costituzione
- INVALSI activities (materiali forniti dal MIUR)
- Info Barcelona (in preparazione della visita di istruzione)

Jesi, 15 maggio 2019

Firma studenti

Firma docente

Competenze di ambito disciplinare ed articolazione delle conoscenze ed abilità

Competenze di ambito disciplinare	
1	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
2	Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
3	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
4	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
5	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Abilità	
1	Utilizzare strumenti di misura virtuali
2	Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici
3	Applicare i principi della trasmissione dati
4	Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili di crescente complessità
5	Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici
6	Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati
7	Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale
8	Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate
9	Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici
10	Redigere documentazione tecnica

Conoscenze	Ore previste
CONTROLLI AUTOMATICI 1. Caratteristiche generali dei sistemi di controllo; controllo ad anello aperto e ad anello chiuso, basi matematiche 2. Controllo statico e tipo di un sistema, effetto della retroazione sui disturbi; controllo dinamico 3. Controllori PID; analisi dei PID, cenni sulla taratura dei parametri dei PID. 4. Controllo On-Off 5. Controllo digitale ad anello aperto; controllo digitale ad anello chiuso (esempi di laboratorio)	35
STABILITA' E STABILIZZAZIONE 1. Grado di stabilità di un sistema; funzione di trasferimento e stabilità; criterio di Nyquist, margini di stabilità 2. Metodi di stabilizzazione; criterio di Bode; Reti correttrici.	34
ELETTRONICA DI POTENZA 1. Dispositivi di potenza allo stato solido, DIODI, SCR, TRIAC 2. Convertitori CA/CC monofase e trifase 3. Modulazione della potenza trasferita al carico	6

Conoscenze	Ore previste
SISTEMI DI CONTROLLO CON MICROCONTROLLORE 1. Microcontrollore STM8, struttura interna 2. Programmazione in C++ dell'STM8 3. Input e Output, descrizione software e hardware del GPIO 4. Gestione del GPIO tramite funzioni. 5. Conversione analogico-digitale con l'STM8; registri ADC dell'STM8, esempi di conversione ADC 6. Interrupt dell'STM8 e Timer dell'STM8 TIM4 e TIM2 (TIM3). 7. Controllo PWM con STM8	57
APPLICAZIONI PRATICHE 1. Progetto e realizzazione di un controllo di temperatura di un ambiente confinato 2 Progetto e realizzazione di fading multicolore su led RGB	9
APPROFONDIMENTI E RECUPERI	7
Totale	158

Prove di valutazione :

- Prove orali complessive anno nr. 4 / alunno - Tipologie prove orali: dialogate, tradizionali, questionari a risposte aperte o multiple e/o esercizi.
- Prove scritte complessive anno nr. 4 / alunno - Tipologie prove scritte: tradizionali.
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte: conoscenza dell'argomento; capacità di effettuare correttamente l'analisi e/o la sintesi circuitale, capacità di scelta tra le diverse ipotesi risolutive.
- Prove pratiche/grafiche individuali con valutazione complessive anno nr. 4
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove pratiche / grafiche: conoscenza e capacità d'uso della strumentazione; capacità di valutare i risultati; capacità di documentare correttamente le prove di laboratorio.

Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza e griglia di valutazione:

- Possesso delle conoscenze di base senza particolare approfondimento, ma senza commettere errori nell'esecuzione di compiti semplici
- Saper effettuare analisi, anche parziali, ma senza errori gravi
- Saper applicare le conoscenze (sintesi) magari in modo approssimato, ma con coerenza logica
- Usare un linguaggio tecnico adeguato senza commettere errori gravi nella comunicazione

Metodologie: Lezioni frontali con supporto di dispositivi multimediali. Esercitazioni di laboratorio di tipo guidato e di tipo progettuale coerenti con le competenze specifiche della disciplina. Uso di software specifici per la rappresentazione grafica, per la programmazione, per la simulazione di circuiti e per la stesura di documentazione tecnica. Uso di fogli di calcolo.

Attività di sostegno, recupero approfondimento svolte nella materia : recupero curricolare con verifiche.

UDA :

Jesi, 15 Maggio 2019

I docenti:

Prof. _____

Prof. _____

Competenze di ambito disciplinare ed articolazione delle abilità e conoscenze

Competenze di ambito disciplinare	
1	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
2	Gestire progetti
3	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
4	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
5	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità	
1	Identificare le tipologie di componenti elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.
2	Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
3	Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato.
4	Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati.
5	Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.
6	Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.
7	Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.
8	Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.
9	Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici.
10	Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse.

11	Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti.
12	Individuare, valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore.
13	Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione.
14	Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, dell'influenza dell'errore umano ed adottare comportamenti adeguati.
15	Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico.
16	Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e dei processi.
17	Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per esecutivo.
18	Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione.
19	Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali.
20	Individuare i criteri di uno studio di fattibilità.
21	Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.
22	Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.
23	Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.

♦ **Attività di Laboratorio :**

- ♦ Condizionamento del segnale di temperatura (LM35, AD590) : realizzazione circuitale e verifiche sperimentali.
- ♦ Condizionamento del segnale di temperatura (LM335) : realizzazione circuitale e relativo collaudo.
- ♦ Condizionamento del segnale di pressione (MPX2200, INA110) : realizzazione circuitale e relativo collaudo.
- ♦ Condizionamento del segnale di umidità (2322, RC4151) : realizzazione circuitale e relativo collaudo (questa attività è prevista entro la fine dell' as).

Domotica

- ♦ Finalità della domotica, campi di applicazione. Confronto tra un impianto elettrico tradizionale e uno domotico.
- ♦ Concetti di attuatore, comando, carico, rete bus e rete di alimentazione. Principio di funzionamento degli impianti a BUS. Esempio di un impianto domotico : presenza e collegamenti tra alimentatore, comandi, attuatori, carichi e rete di alimentazione monofase.
- ♦ Mezzi trasmissivi. Presenza della bobina nell' alimentatore. Sovrapposizione dei dati e della tensione di alimentazione nella rete bus, filtraggi.
- ♦ Caratteristiche del protocollo Konnex (KNX). Distinzione tra indirizzo individuale e di gruppo, concetto di oggetto di gruppo. Descrizione del "Telegramma" nello standard KNX, tecnica di controllo CSMA/CA. Tipi di datapoint standardizzati. Descrizione di un indirizzo individuale, identificazione del "Dispositivo" nella rispettiva "Linea" e "Area" di appartenenza.

♦ **Attività di Laboratorio :**

- Software ETS per la programmazione di un impianto KNX. Esempi di programmazione.
- Esercitazioni Sw/Hw sul pannello didattico presente in laboratorio : uso dei comandi (interruttori, pulsanti, display) per gestire gli attuatori e relativi carichi (luci, faretto dimmerabile, motori tapparelle simulati da luce-up e luce-down, presa).

20

Conoscenze	Ore previste
PLC ◆ Sistema di controllo reazionato, concetti di attuatore, nodo di confronto, linee diretta e di reazione. ◆ Relè : costituzione, contatti, circuiti di comando e di potenza. ◆ Architettura del PLC. Memoria interna. Sezione di ingresso con fotoaccoppiatori, uscite a relè o transistor. Distinzione tra ingressi analogici e digitali, PNP e NPN. Interfaccia di uscita mediante relè o contattore. ◆ Ciclo di scansione del PLC e tempo di ciclo. Immagine di processo degli ingressi e delle uscite. Descrizione delle modalità di scansione : sincrona IN/OUT, asincrona IN/OUT, sincrona IN e asincrona OUT. ◆ Ingressi analogici : conversione in digitale del segnale analogico, gestione dei segnali, istruzioni SCALE_X e NORM_X. Rappresentazione dei dati. ◆ Linguaggio di programmazione LADDER o KOP in riferimento all' S7-1200 della Siemens. Simbologia usata negli schemi a contatti. Corrispondenze fra linguaggio a contatti e logica booleana (OR, AND, NOT). Bobine interne (M) ed esterne (Q). Programmazione di contatti e dichiarazione di variabili. Bobine ON-OFF: criteri di programmazione. Temporizzatori TP, TON, TOF, TONR. Contattori CTU (up), CTD (down) e CTUD (up-down). Concetto di autoritenuta e bobine SET/RESET. ◆ Attività di Laboratorio : • TIA PORTAL: software di sviluppo per PLC Siemens. • Uso e programmazione del pannello HMI. • Varie esercitazioni di laboratorio che prevedevano simulazioni con il solo uso del PLC e del proprio simulatore Hw in dotazione, simulazioni con l' uso della UserBoard e altre con il pannello HMI. Le principali esperienze : ➤ Marcia-arresto di un motore trifase, relativa traduzione dello schema di controllo a relè in linguaggio ladder. ➤ Controllo liquido in un serbatoio alimentato da una vasca. ➤ Realizzazione di un pulsante Toggle. ➤ Nastro trasportatore gestito da PLC, uso di contattori up (CTU) e down (CTD). ➤ Semaforo Formula_1 gestito da PLC. ➤ Gestione serranda da PLC.	45

<i>Problematiche Aziendali</i> ◆ Concetti di pericolo, rischio e danno. Prevenzione e protezione. Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro. Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione. Obblighi per la sicurezza dei lavoratori. ◆ Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti. Impatto ambientale dei RAEE (Rifiuti della Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). ◆ Concetti di affidabilità, disponibilità, manutenibilità, sicurezza (RAMS). Guasto-affidabilità-inaffidabilità. ◆ La qualità nell'impresa e i relativi costi. ISO 9001. Marchi di qualità. ◆ Costi variabili e fissi, determinazione del prezzo di vendita. Punto di pareggio (BEP). ◆ La manutenzione industriale : correttiva, preventiva, predittiva. Manutenzione nei dispositivi elettrici-elettronici : schede elettroniche, motori elettrici. La documentazione nella manutenzione.	10
Totale	150

Prove di valutazione :

- Prove orali complessive anno nr. 2 / alunno + 1 / alunno prevista entro la fine dell' a.s. - Tipologie prove orali: dialogate, tradizionali.
- Prove scritte complessive anno nr. 2 - Tipologie prove scritte: tradizionali, quesiti a risposta aperta, problemi.
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte: conoscenza dell'argomento; capacità di effettuare correttamente l'analisi e/o la sintesi circuitale, capacità di scelta tra le diverse ipotesi risolutive.
- Prove pratiche/grafiche con valutazione complessive anno nr. 2 (sono state svolte molte più prove pratiche ma non tutte valutate) + 1 prevista entro la fine dell' a.s.
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove pratiche / grafiche: conoscenza e capacità d'uso della strumentazione; capacità di valutare i risultati; capacità di documentare correttamente le prove di laboratorio, capacità di saper presentare verbalmente il lavoro svolto.

Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza e griglia di valutazione:

- Possesso delle conoscenze di base senza particolare approfondimento, ma senza commettere errori nell'esecuzione di compiti semplici
- Saper effettuare analisi, anche parziali, ma senza errori gravi
- Saper applicare le conoscenze (sintesi) magari in modo approssimato, ma con coerenza logica
- Usare un linguaggio tecnico adeguato senza commettere errori gravi nella comunicazione

Metodologie: Lezioni frontali con supporto di dispositivi multimediali compresa la LIM. Esercitazioni di laboratorio di tipo guidato e di tipo progettuale coerenti con le competenze specifiche della disciplina. Uso di software specifici per la rappresentazione grafica, per la simulazione di circuiti, per il funzionamento di dispositivi programmabili e per la stesura di documentazione tecnica.

Attività di recupero : sono state effettuate 10 ore di recupero curricolare, più altre ore sono state effettuate durante i tempi dedicati al ripasso (non esplicitamente ufficializzato) fatto spesso volte ad inizio lezione. Altro tempo dove gli studenti potevano approfittare per recuperare, è quello relativo alle verifiche orali. E' stata svolta 1 verifica scritta di recupero.
E' previsto del tempo dedicato al recupero e approfondimento dopo il 15 maggio, compatibilmente con le verifiche che si dovranno effettuare.

Nota : diverse ore sono state dedicate ad impegni non inerenti alla materia : attività di orientamento, assemblee, incontri di particolare interesse sociale e culturale, ...

Jesi, 14 maggio 2019

I docenti:

Gli alunni :

Prof. Ing. _____

ITP _____

Elettronica ed elettrotecnica

Classe: V° F

indirizzo: Elettronica, elettrotecnica ed automazione

articolazione: elettronica

DOCENTI: ing. Savore Alessandro , Itp Gualdoni Gianfranco

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: E & E Elettronica - Per il quinto anno - autori : E. Cuniberti, L. De Lucchi, D. Galluzzo - Edizione Petrini. ALTRI SUSSIDI DIDATTICI: siti internet Edutecnica (www.edutecnica.it), Elemania (www.elemania.altervista.org), piattaforma GOOGLE

FINALITÀ

La disciplina di Elettronica ed Elettrotecnica, oltre a concorrere con le altre discipline ai risultati di apprendimento comuni relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, concorre al raggiungimento dei risultati specifici dell'indirizzo ed in particolare, con riferimento all'articolazione "Elettronica", dei seguenti risultati:

- applicare nello studio (analisi) e nella progettazione (sintesi) di sistemi ed apparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio (sia quella di base che quella specifica di settore) e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche 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.

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

La classe era per me conosciuta in quanto nel precedente anno scolastico avevo insegnato la stessa disciplina. Non si sono resi perciò necessari dei test di ingresso. Alcuni alunni non hanno avuto problemi durante l'anno in corso in quanto una solida base tecnica ed un adeguato studio hanno permesso loro di ottenere buoni risultati.

Una parte della classe ha accumulato negli anni precedenti alcune lacune che, nel corso dell'anno scolastico, sono state compensate con studio adeguato.

Altri ancora (in minima parte) hanno mostrato una certa indolenza durante l'intero anno scolastico con un discreto numero di assenze affiancate da un impegno a volte poco costante.

All'uopo è emersa la necessità di integrare anzitutto gli argomenti trattati negli anni precedenti.

Questo ha comportato una rimodulazione "in azione" del progetto didattico soprattutto in termini di sequenzialità degli argomenti ed in svariate ore di lezione dedicate al recupero formativo.

Per limitare questa "deriva negativa", di concerto con i docenti delle altre due discipline tecniche di indirizzo (Sistemi automatici e TPSEE), si è anche optato per una razionalizzazione di parte degli argomenti in comune demandandone la trattazione ad una sola disciplina.

Il clima di classe e di lavoro è stato buono; gli studenti sono stati abbastanza corretti sotto il profilo disciplinare e comportamentale.

Anche nell'impegno, tuttavia, vanno segnalate evidenti disomogeneità con alcuni studenti che hanno mostrato capacità laboratoriali a livello di eccellenza, accompagnata da una forte riluttanza per le parti più teoriche; anche le capacità intuitive di alcuni alunni sono state depotenziate dalla mancanza di sufficiente padronanza della teoria a supporto delle stesse.

METODOLOGIE E MEZZI

Il ricorso a lezioni frontali è stato preponderante sia nell'introduzione di nuovi argomenti che nei chiarimenti sugli argomenti non assimilati; in quest'ultimo caso si è cercato di agire sulla scelta della mediazione didattica alla ricerca della chiave di comprensione più adatta alla situazione. Il compendio delle conoscenze e l'affinamento delle abilità è stato sviluppato prevalentemente nelle attività laboratoriali, nelle quali era spesso richiesta la capacità di analisi e la progettualità prima di passare alla parte pratica (realizzazione di circuiti su bread-board); quest'ultima, peraltro, è stata sempre preceduta da simulazioni al PC con software specifici (Multisim, ecc.). Si è fatto ricorso prevalentemente alla "Didattica per problemi", proponendo ai singoli o ai gruppi problematiche da sviluppare e risolvere (Problem Solving). L'uso del "flip teaching", in particolare con l'ausilio di alcuni siti web, ha avuto come obiettivo quello di sviluppare la capacità di acquisire in autonomia nuove conoscenze (o approfondire quelle che si possiedono) utili alle proprie attività. Le attività di laboratorio sono state svolte prevalentemente in gruppi (anche in modalità "cooperative learning") che sono stati cambiati e ricalibrati più volte nel corso dell'anno scolastico; nei gruppi, tuttavia, è stata sempre richiesta la suddivisione delle mansioni sia nelle attività svolte a scuola che per le parti (eventuali) svolte al di fuori.

Degne di menzione e merito, infine, le attività di tutoraggio svolte dagli studenti più abili (nella specifica attività o problematica) nei confronti di quelli meno abili.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Il ricorso a prove tradizionali (prove scritte, interrogazioni, prove di laboratorio) è stato incastonato in una attività di costante verifica delle conoscenze e dello sviluppo delle capacità: gli studenti sono spesso stati oggetto di micro-verifiche (e conseguente valutazione) nelle situazioni più disparate e quasi sempre in forma non palese (pertanto senza la "pressione" del banco di prova). Le risultanze di questa valutazione "in itinere", oltre ad essere tenute in debita considerazione nella valutazione delle prove tradizionali, sono state formalizzate con "voti" riferiti a macro-capacità, sia tecniche (analisi e sintesi su tutte) che comportamentali (capacità di lavorare in gruppo, disponibilità, puntualità nelle consegne, attività da tutor, ecc.). Sul fronte della valutazione, alle prove scritte/pratiche è

stata spesso affiancata una integrazione orale, non solo in modalità "riparativa"; sul voto finale, purtroppo "unico" e basato su una scala limitata (in decimi, pertanto sono una fascia positiva "utile" di appena 4 numeri), il voto relativo al laboratorio ha avuto un peso pari al 20%.

Nel complesso le verifiche totali sono state:

-Prove orali complessive anno almeno nr. 4 / alunno + alcune di recupero - Tipologie prove orali: dialogate, tradizionali.

-Prove scritte complessive anno almeno nr. 5 / alunno - Tipologie prove scritte: tradizionali, quesiti a risposta aperta.

Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte: conoscenza dell'argomento; capacità di effettuare correttamente l'analisi e/o la sintesi circuitale, capacità di scelta tra le diverse ipotesi risolutive.

-Prove pratiche/grafiche individuali con valutazione complessive anno nr. 5 (sono state svolte molte più prove pratiche ma non tutte valutate).

Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove pratiche / grafiche: conoscenza e capacità d'uso della strumentazione; capacità di valutare i risultati; capacità di documentare correttamente le prove di laboratorio.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Alcuni allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati in modo omogeneo; altri, pur incontrando difficoltà nella rielaborazione dei contenuti, hanno raggiunto le competenze minime richieste; altri (in minoranza) non hanno raggiunto gli obiettivi minimi richiesti. Pertanto la preparazione media raggiunta della classe è da ritenersi più che sufficiente

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1 – L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE (RIPASSO) (*ore svolte: 12 h – Periodo di svolgimento: Settembre- Ottobre*)

Caratteristiche-Cenni alla retroazione negativa-Configurazione invertente e non invertente: funzione di trasferimento-Inseguitore di tensione-Circuito sommatore-Amplificatore differenziale-Sintesi di funzioni di trasferimento con singolo amplificatore operazionale-Amplificatore operazionale reale- Convertitore corrente tensione- Convertitore tensione corrente – Applicazione degli amp.op con diodi - Filtri attivi del 1° ordine passa alto e passa basso.

• OBIETTIVI FORMATIVI:

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

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento al criterio di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento

MODULO 2 – GENERATORI DI FORMA D' ONDA – (*ore svolte: 48 h - Periodo di svolgimento: Ottobre-Novembre-Dicembre*)

La reazione positiva-Condizione di Barkhausen-Oscillatore a sfasamento-Oscillatore a ponte di Wien- Oscillatori con rete a doppia T- Oscillatore in quadratura - Oscillatori a tre punti: Oscillatori di Colpitts e Hartley - Gli oscillatori al quarzo- I generatori di clock al quarzo. Il timer 555 - Astabile con l' integrato 555 - Astabile a trigger di Schmitt invertente - Monostabile con l' integrato 555- Generatore di rampa-Generatore di onda triangolare - Generatore di funzioni. Applicazioni in laboratorio.

- **OBIETTIVI FORMATIVI:**

Conoscere i principi di funzionamento dei più significativi oscillatori sinusoidali, saperne valutare le prestazioni e saper procedere al loro dimensionamento

Conoscere le modalità realizzative dei generatori di forma d' onda e retroazione e saper procedere alla loro analisi ed al loro funzionamento

Conoscere la classificazione dei multivibratori; conoscere e saper applicare i principi teorici e le tecniche progettuali e di analisi delle diverse possibili soluzioni circuitali. Conoscere le modalità realizzative dei generatori di forma d' onda e retroazione e saper procedere alla loro analisi ed al loro funzionamento

MODULO 3 – FILTRI ATTIVI (*ore svolte: 36 h – Periodo di svolgimento: Gennaio, Febbraio*)

Il filtraggio dei segnali- Filtri attivi VCVS - Approssimazione di Butterworth, Bessel e Chebyshev -Filtro VCVS passa-basso e VCVS passa alto-Filtro a reazione multipla passa banda- Filtri attivi universali-Filtri passa banda a banda larga. Applicazioni in laboratorio.

- **OBIETTIVI FORMATIVI:**

Applicare nello studio e nella progettazione dei filtri attivi i procedimenti dell' elettronica.

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

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

MODULO 4 - CONVERSIONE DEI SEGNALI (*ore svolte: 48 h – Periodo di svolgimento: Marzo, Aprile*)

Schema a blocchi di un sistema di acquisizione ed elaborazione dei segnali- Teorema del campionamento di Shannon - Quantizzazione di un segnale - Circuiti di Sample-Hold - Codifica - Conversione A/D e D/A- Convertitori D/A: convertitori a resistori pesati, convertitori a scala R-2R invertita, DAC0800 - Convertitori A/D: convertitore Flash in parallelo, convertitore a gradinata, convertitore ad approssimazioni successive, convertitori a doppia rampa. Convertitori Tensione-Frequenza. Applicazioni in laboratorio.

- **OBIETTIVI FORMATIVI**

Possedere una visione di insieme anche in forma progettuale e operativa sui trasduttori ed il relativo condizionamento dei segnali e sulle tecniche di acquisizione dati tramite l' uso dei convertitori A/D e D/A. Comprendere l' importanza dei trasduttori nei sistemi di acquisizione e di controllo, conoscerne i più significativi e saper progettare i relativi circuiti di condizionamento.

Conoscere il principio di funzionamento dei convertitori D/A, saper valutare le prestazioni e saper scegliere il dispositivo più adatto ad uno specifico problema.

Conoscere il principio di funzionamento dei convertitori A/D, saper valutare le prestazioni e saper scegliere il dispositivo più adatto ad uno specifico problema.

MODULO 5 – ELETTRONICA DI POTENZA (*ore svolte e da svolgere: 36 h - Periodo di svolgimento: Aprile-Maggio*)

Gli attuatori – Azionamenti dei motori in continua- Controllo lineare – Controllo in PWM – Inversione della rotazione: ponte H e semiponte – L' amplificazione di grandi segnali – Amplificatori di potenza in classe A – Amplificatori in classe B in controfase

- **OBIETTIVI FORMATIVI**

Riconoscere le caratteristiche dei servomotori e le varie tecniche di azionamento. Realizzare e collaudare semplici azionamenti per servomotori. Riconoscere le configurazioni degli amplificatori di potenza e valutare i principali parametri.

Jesi, lì 10/05/2019

Prof. _____

Piano di Lavoro Consuntivo

Classe: 5F Elettronica

a.s. 2018/2019

Materia: **Lab. ELN**

I.T.P.: Gualdoni Gianfranco

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti	Tempo in ore
Generatori di Segnali con Amplificatore Operazionale. Derivatore e Integratore.	Conoscenze : Parziale.	Teoria del derivatore e dell'integratore con operazionale.	1. Risposta nel tempo di un derivatore reale. 2. Progetto e verifica strumentale.	
			3. Risposta nel tempo di un integratore reale. 4. Progetto e verifica strumentale.	
	Capacità : Parziale.	Organizzare il lavoro in modo autonomo.		
	Competenze : Parziale.	Lavorare in gruppo. Uso della strumentazione elettronica.		
				Totale ore: 12
Metodologie usate : Lezioni frontali. Approccio di tipo progettuale per tutte le attività applicative. Realizzazione e misure per la verifica strumentale dei risultati.				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti	Tempo in ore
Generatori di segnali sinusoidali (oscillatori).	Conoscenze : Parziale.	Criteri di scelta degli strumenti, metodi di misura e collaudo dei generatori di segnali sinusoidali.	1. Oscillatori a sfasamento. 2. Oscillatore a ponte di Wien. 3. Oscillatore a ponte di Wien con controllo automatico del guadagno tramite diodi.	
			4. progetto e verifica strumentale.	
	Capacità : Parziale.	Lavorare in gruppo.		
		Organizzare il lavoro in modo autonomo.		
	Competenze : Parziale.	Comprensione di documenti tecnici. Collaudo di semplici generatori di segnali sinusoidali.		
				Totale ore: 6

Metodologie usate : Lezioni frontali. Approccio di tipo progettuale per tutte le attività applicative. Realizzazione e misure per la verifica strumentale dei risultati.

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti	Tempo in ore
Generatori di segnali con Amplificatori Operazionali.	Conoscenze : Parziale.	Generatore di segnali non sinusoidali realizzati con operazionali.	1. Astabile come generatore d'impulsi. 2. Astabile con diodo zener di limitazione della Vo. 3. Astabile utilizzando l'integrato I555. 4. Monostabile. 5. Generatore d'onda triangolare. 6. Generatore d'onda triangolare con durata della rampa di salita pari a metà di quella di discesa.	
			7. Posizione del problema, progetto e verifica strumentale.	
	Capacità : Parziale.	Organizzare il lavoro in modo autonomo.		
		Lavorare in gruppo.		
	Competenze : Parziale.	Comprensione di documenti tecnici.		
		Progettazione e collaudo di semplici generatori di segnali con operazionali Criteri di scelta degli strumenti, metodi di misura e collaudo dei generatori di segnali.		
				Totale ore: 18
Metodologie usate : Lezioni frontali. Approccio di tipo progettuale per tutte le attività applicative. Realizzazione e misure per la verifica strumentale dei risultati.				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti	Tempo in ore
Filtri attivi.	Conoscenze : Parziale.	Criteri di scelta degli strumenti, metodi di misura e collaudo dei filtri.	1. Filtri attivi del secondo ordine VCVS (Sallen Key). 2. Filtro passa banda del secondo ordine a reazione multipla.	
			2. progetto e verifica strumentale.	

	Capacità : Parziale.	Organizzare il lavoro in modo autonomo.		
		Lavorare in gruppo.		
	Competenze : Parziale.	Collaudo di semplici filtri attivi.		
				Totale ore: 9
Metodologie usate : Lezioni frontali. Approccio di tipo progettuale per tutte le attività applicative. Realizzazione e misure per la verifica strumentale dei risultati.				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti	Tempo in ore
Convertitori A/D.	Conoscenze : Parziale.	Criteri di scelta degli strumenti, metodi di misura e collaudo dei convertitori.	1. Convertitore ADC0804: 2. data sheet. Segnali caratteristici. Pinout e Vref/2. Schema elettrico applicativo.	
	Capacità : Parziale.	Lavorare in gruppo e organizzare il lavoro in modo autonomo.		
	Competenze : Parziale.	Comprensione di documenti tecnici.		
				Totale ore: 6
Metodologie usate : Lezioni frontali. Approccio di tipo progettuale per tutte le attività applicative. Realizzazione e misure per la verifica strumentale dei risultati.				

Valutazione (Sono indicati : tipologia, numero delle prove e loro distribuzione temporale, criteri per rendere trasparenti di volta in volta le prestazioni cui far corrispondere il livello di sufficienza, metodi e criteri adottati nella revisione e valutazione delle singole prove, quanto altro venga ritenuto utile a rendere trasparente al massimo grado l'intero processo di valutazione).

Le prove di valutazione sono di tipo (1 per trimestre e 2 per pentamestre) pratico. La valutazione per il pratico si esprime sul: 1) contenuto delle documentazioni tecniche sviluppate a casa; 2) modo di condurre una attività a scuola. Il numero delle valutazioni pratiche dipende dal livello di attenzione della classe, dai contenuti effettivamente esposti e dalle esercitazioni intorno ad essi costruite.

I criteri di valutazione delle prove pratiche consistono: 1) nella verifica della articolazione e completezza della documentazione tecnica; 2) nella verifica dei livelli di conoscenza, capacità e competenza raggiunti.

Per tutte le prove di verifica concorrono alla valutazione l'impegno, l'interesse, la frequenza ed ogni altro elemento attinente alla sfera comportamentale.

Le attività di sostegno e recupero sono state curriculari ogni volta che se ne e' presentata la necessità.

Jesi, 15-05-2019

I.T.P. : Gualdoni Gianfranco

Gli alunni 1)..... 2).....

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“G. MARCONI”- JESI

Programma di **SCIENZE MOTORIE** per l'anno scolastico 2018/19

Classe 5F

CONOSCENZE

- Regolamenti dei vari sport strutturati toccati dal programma
- Elementari norme di prevenzione degli infortuni

ABILITA'

- Consolidamento dello schema corporeo e delle capacità coordinative
- Equilibrio statico dinamico e in volo
- Coordinazioni: oculo-manuale e oculo-podalica in funzione di traiettorie costanti e variabili inserite in situazioni ludiche o di giochi strutturati
- Posizionamento in campo in relazione dei compagni e degli avversari
- Ricerca della massima economicità del gesto, nell'armonia e fluidità di esso
- Giochi sportivi strutturati: basket, volley, handball, calcio a cinque (modificato alle dimensioni della palestra)

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

- Consapevolezza delle proprie capacità e limiti in visione della fattibilità personale con particolare riferimento alla sicurezza e incolumità personale

COMPETENZE TRASVERSALI EXTRACURRICULARI

- Simulazione prima prova
- Simulazione seconda prova
- Mercato del sapere
- Prova invalsi
- Prova INVALSI redingote activities
- Gita scolastica
- Orientamento università
- Incontro con manpower

L'insegnante

Gli alunni

SCHEDA INFORMATIVA - RELIGIONE CATTOLICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: IRC	– sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano – utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ad altri contributi culturali
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	– ruolo della religione nella società contemporanea – Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica – rapporto fede-ragione nella storia dell'Occidente cristiano
METODOLOGIE	– lezione frontale – lavori di gruppo – dibattito – colloquio guidato
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	– libro di testo – giornali e riviste – LIM – mappe concettuali – materiale video

PROGRAMMA SVOLTO

- la religione nella società contemporanea e nell'esperienza personale
- la famiglia nell'ottica cristiana
- fede e ragione nella storia dell'Occidente cristiano

- problematiche attuali nel rapporto tra mondo scientifico e religioni
- la bioetica
- cenni sulla Dottrina sociale della Chiesa

Jesi, 10/05/2019

Prof.ssa Rinaldi Giulia

10 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

10.1 Griglia di valutazione del profitto

Per garantire omogeneità di comportamento tra i singoli docenti, nel nostro Istituto, viene adottata una **griglia di valutazione del profitto** suddivisa secondo livelli che consentono di individuare prestazioni, in termini di conoscenze, abilità e competenze, riconducibili a 7 diverse fasce di voto da 1 a 10 decimi.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	Voto in decimi
Affronta autonomamente compiti anche complessi. Analizza in modo critico e ben argomentato. Trova soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta creativamente il proprio lavoro.	Comunica in modo proprio Applica con estrema sicurezza le conoscenze in tutte le fasi dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo efficace Collega autonomamente tutte le conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Complete	9 -10
Affronta compiti anche complessi. Analizza in modo corretto mostrando una adeguata autonomia. Trova quasi sempre soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta puntualmente il proprio lavoro.	Comunica in modo proprio. Applica le conoscenze in ogni fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo efficace. Collega conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Sostanzialmente complete	8
Guidato, affronta compiti anche complessi. Esegue in modo autonomo consegne semplici Analizza in modo semplice ma corretto. Cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo adeguato. Applica le conoscenze in ogni fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo piuttosto efficace. E' ben avviato a collegare conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Adeguate	7
Affronta compiti semplici. Supportato, esegue consegne Analizza in modo semplice, quasi sempre adeguato. E' ben avviato a cercare soluzioni per situazioni nuove. Documenta sufficientemente il proprio lavoro.	Comunica in modo quasi sempre adeguato. Applica le conoscenze in varie fasi dell'apprendimento. Organizza le conoscenze semplici. Collega conoscenze attinte da un ambito disciplinare.	Sostanzialmente accettabili le conoscenze fondamentali	6
Guidato, affronta compiti. Esegue con qualche difficoltà consegne semplici E' avviato ad analizzare. Fatica a trovare soluzioni per situazioni nuove. Non sempre documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo incompleto. Applica saltuariamente le conoscenze. Evidenzia alcune difficoltà nell'organizzare le conoscenze Non sempre collega conoscenze attinte da un ambito disciplinare	Fondamentali incerte e a volte lacunose	5
Trova difficoltà ad affrontare compiti. Esegue in modo alterno consegne semplici Si avvia a semplici analisi. Fatica a trovare soluzioni per situazioni nuove. Raramente documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo stentato ed impreciso. Applica in modo incoerente le conoscenze. Fatica ad organizzare le conoscenze, anche più elementari. Raramente collega conoscenze in un ambito disciplinare	Frammentarie e gravemente lacunose	3-4
Affronta raramente i compiti. Trova estrema difficoltà anche per consegne molto semplici. Non documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo incoerente. Applica senza logica le conoscenze, collegandole in modo improprio	Sporadiche, episodiche e totalmente frammentarie	1-2

10.2 Attribuzione del credito scolastico

L'art. 15 del d.lgs. 62/2017 attribuisce al credito scolastico maturato dagli studenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso a quaranta punti su cento.

Il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni è il seguente:

- dodici punti per il terzo anno
- tredici per il quarto anno
- quindici per il quinto anno.

Nell'assegnazione del punteggio il C.d.C. tiene conto:

- del profitto
- dell'assiduità della frequenza
- dell'interesse e impegno alla partecipazione al dialogo educativo
- dell'attività complementari e integrative interne alla scuola
- di eventuali crediti formativi
- dei risultati conseguiti nell'IRC (O.M. 128/99) o nell'attività alternativa all'IRC (nota MIUR n. 965 del 9/02/2012)

La tabella di seguito allegata, definisce la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, come previsto nell'allegato A al d.lgs.

TABELLE ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO

MEDIA	CREDITI 3^ ANNO	CREDITI 4^ ANNO	CREDITI 5^ ANNO
M<6	-	-	7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6<M≤7	8-9	9-10	10-11
7<M≤8	9-10	10-11	11-12
8<M≤9	10-11	11-12	13-14
9<M≤10	11-12	12-13	14-15

CREDITO FORMATIVO

Il credito formativo può essere riconosciuto dal Consiglio di Classe sulla base delle *"esperienze maturate dall'alunno al di fuori della scuola, coerenti con l'indirizzo di studi e debitamente documentate"* (DPR 323/98 ; DM 49/2000; DM 42/2007).

Le esperienze formative, ai fini dell'attribuzione del credito, devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere acquisite al di fuori della scuola di appartenenza;
- essere debitamente documentate;
- riferirsi principalmente ad attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro;
- all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione ed allo sport;
- consistere in qualificate esperienze coerenti con gli obiettivi educativi e formativi del tipo di corso che si frequenta.

La coerenza viene individuata nella omogeneità con i contenuti tematici del corso, nel loro approfondimento, nel loro ampliamento, nella loro concreta attuazione. E' accertata per i candidati interni dal CdC e per i candidati esterni dalla Commissione d'esame.

La documentazione relativa all'esperienza formativa deve comprendere una attestazione proveniente dagli enti, associazioni ed istituzioni presso i quali è stata maturata la esperienza medesima e deve contenere una sintetica descrizione della stessa, tale da permettere agli organi competenti (CdC o Commissione) di valutare adeguatamente la consistenza, la qualità ed il valore formativo della esperienza.

Le certificazioni comprovanti attività lavorativa devono anche indicare l'Ente a cui sono stati versati i contributi di assistenza e previdenza ovvero le disposizioni normative che escludano l'obbligo dell'adempimento contributivo (art 3 del DM 49/2000).

La documentazione relativa ai crediti formativi deve essere presentata entro il **15 maggio** per consentirne l'esame e la valutazione da parte degli organi competenti.

Ciascun C.d.C. in piena autonomia valuterà la coerenza dell'esperienza formativa svolta non solo in relazione ai criteri generali sopra indicati, ma anche agli obiettivi formativi e specifici indicati nella programmazione di classe.

10.3 Griglie di valutazione prove scritte (griglie utilizzate nelle simulazioni e verifiche)

PRIMA PROVA GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A

INDICATORI		LIVELLO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
		L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
		L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
		L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso,	
	Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
		L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
		L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
		L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
		L2 (4-5)	Lessico generico, semplice ma adeguato.	
		L3 (6)	Lessico appropriato.	
		L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
		L2 (5-6)	L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
		L3 (7-8)	L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
		L4 (9-10)	L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	

	riferimenti culturali (max 10)	L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.
		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.
		L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.
		L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.
		L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.
		L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.

Totale .../60

GRIGLIA TIPOLOGIA A				
Elemento da valutare 1	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di	L1 (2-3)	Il testo non rispetta i vincoli posti nella consegna o li rispetta in minima parte.	
	massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione (max 8)	L2 (4-5)	Il testo rispetta in modo sufficiente quasi tutti i vincoli dati.	
		L3 (6)	Il testo ha adeguatamente rispettato i vincoli.	
Elemento da valutare 2	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (max 12)	L4 (7-8)	Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza un'esatta lettura ed interpretazione delle consegne.	
		L1 (3-4)	Non ha compreso il testo proposto o lo ha recepito in modo inesatto o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali o pur avendone individuati alcuni non li interpreta correttamente.	
		L2 (5-7)	Ha analizzato ed interpretato il testo proposto in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni.	
		L3 (8-10)	Ha compreso in modo adeguato il testo e le consegne, individuando ed interpretando correttamente i concetti e le informazioni essenziali.	
Elemento da valutare 3	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) (max 10)	L4 (11-12)	Ha analizzato ed interpretato in modo completo, pertinente e ricco i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste.	
		L1 (3-4)	L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta essere errata in tutto o in parte.	
		L2 (5-6)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta svolta in modo essenziale.	

		L3 (7-8)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta completa ed adeguata.	
		L4 (9-10)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta ricca e pertinente, appropriata ed approfondita sia per quanto concerne il lessico, la sintassi e lo stile, sia per quanto riguarda l'aspetto metrico e retorico.	
Elemento da valutare 4	Interpretazione corretta e articolata del testo (max 10)	L1 (3-4)	L'argomento è trattato in modo limitato e mancano le considerazioni personali.	
		L2 (5-6)	L'argomento è trattato in modo adeguato e presenta alcune considerazioni personali.	
		L3 (7-8)	L'argomento è trattato in modo completo e presenta diverse considerazioni personali.	
		L4 (9-10)	L'argomento è trattato in modo ricco, personale ed evidenzia le capacità critiche dell'allievo.	
				Totale. .../40
PUNTEGGIO TOTALE				

Il punteggio della prova in centesimi si ottiene con la somma dei singoli punteggi degli indicatori.
 Per avere la valutazione in decimi il punteggio totale deve essere diviso per 10.
 Esempio: se il punteggio totale è pari a 90/100 la corrispondente valutazione in decimi sarà $90/10=9$.

Il corrispondente punteggio in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.
 Esempio: $90/5=18$.

**PRIMA PROVA
GRIGLIA DI VALUTAZIONE
TIPOLOGIA B**

INDICATORI		LIVELLO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
		L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
		L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
		L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso.	
	Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati	
		L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
		L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
		L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
		L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
		L3 (6)	Lessico appropriato.	
		L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura	
		L2 (5-6)	L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
		L3 (7-8)	L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
		L4 (9-10)	L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
		L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	

		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	
		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	
		L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
		L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
		L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	
Totale				.../60
GRIGLIA TIPOLOGIA B				
Elemento da valutare 1	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (max 15)	L1 (5-8)	L'alunno non sa individuare la tesi e le argomentazioni presenti nel testo o le ha individuato in modo errato.	
		L2 (9-10)	L'alunno ha saputo individuare la tesi, ma non è riuscito a rintracciare le argomentazioni a sostegno della tesi.	
		L3 (11-12)	L'alunno ha individuato la tesi e qualche argomentazione a sostegno della tesi.	
		L4 (13-15)	L'alunno ha individuato con certezza la tesi espressa dall'autore e le argomentazioni a sostegno della tesi.	
Elemento da valutare 2	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti (max 15)	L1 (da 5 a 8)	L'alunno non è in grado di sostenere con coerenza un percorso ragionato e/o non utilizza connettivi pertinenti.	
		L2 (da 9 a 10)	L'alunno è in grado di sostenere con sufficiente coerenza un percorso ragionato e utilizza qualche connettivo pertinente.	
		L3 (da 11 a 12)	L'alunno sostiene un percorso ragionativo articolato ed organico ed utilizza i connettivi in modo appropriato.	
		L4 (da 13 a 15)	L'alunno sostiene un percorso ragionativo in modo approfondito ed originale ed utilizza in modo del tutto pertinente i connettivi.	
Elemento da valutare 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco congrui.	
		L2 (5-6)	L'alunno utilizza riferimenti culturali abbastanza corretti, ma non del tutto congrui.	
		L3 (7-8)	L'alunno utilizza riferimenti culturali corretti ed abbastanza congrui.	
		L4 (9-10)	L'alunno utilizza riferimenti culturali corretti e del tutto congrui.	
Totale				.../40
PUNTEGGIO TOTALE				

Il punteggio della prova in centesimi si ottiene con la somma dei singoli punteggi degli indicatori.
Per avere la valutazione in decimi il punteggio totale deve essere diviso per 10.
Esempio: se il punteggio totale è pari a 90/100 la corrispondente valutazione in decimi sarà $90/10=9$.

Il corrispondente punteggio in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.
Esempio: $90/5=18$.

PRIMA PROVA
GRIGLIA DI VALUTAZIONE
TIPOLOGIA C

INDICATORI		LIVELLO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
		L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
		L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
		L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso	
	Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
		L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
		L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
		L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
		L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
		L3 (6)	Lessico appropriato.	
		L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
		L2 (5-6)	L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
		L3 (7-8)	L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
		L4 (9-10)	L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
		L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	

		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	
		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	
		L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
		L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
		L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	
Totale				.../60
GRIGLIA TIPOLOGIA C				
Elemento da valutare 1	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi (max 15)	L1 (da 5 a 8)	Il testo non è per nulla pertinente rispetto alla traccia o lo è in modo parziale. Il titolo complessivo e la parafrasi non risultano coerenti.	
		L2 (da 9 a 10)	Il testo risulta abbastanza pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
		L3 (da 11 a 12)	Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
		L4 (da 13 a 15)	Il testo risulta pienamente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
Elemento da valutare 2	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (max 15)	L1 (da 5 a 8)	L'esposizione del testo non presenta uno sviluppo ordinato e lineare e/o debolmente connesso	
		L2 (da 9 a 10)	L'esposizione del testo presenta uno sviluppo sufficientemente ordinato e lineare.	
		L3 (da 11 a 12)	L'esposizione si presenta organica e lineare.	
		L4 (da 13 a 15)	L'esposizione risulta organica, articolata e del tutto lineare.	
Elemento da valutare 3	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno è del tutto o in parte privo di conoscenze in relazione all'argomento ed utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco articolati.	
		L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere conoscenze abbastanza corrette in relazione all'argomento ed utilizza riferimenti culturali, ma non del tutto articolati.	
		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere corrette conoscenze sull'argomento ed utilizza riferimenti culturali abbastanza articolati.	

		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere ampie conoscenze sull'argomento ed utilizza riferimenti culturali del tutto articolati.	
Totale				.../40
PUNTEGGIO TOTALE				

Il punteggio della prova in centesimi si ottiene con la somma dei singoli punteggi degli indicatori.
 Per avere la valutazione in decimi il punteggio totale deve essere diviso per 10.
 Esempio: se il punteggio totale è pari a 90/100 la corrispondente valutazione in decimi sarà $90/10=9$.

Il corrispondente punteggio in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.
 Esempio: $90/5=18$.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta

STUDENTE		CLASSE	
----------	--	--------	--

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Livello valutazione	Punteggio	Punti Indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	1-2 3 4 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	1-2 3-4 5-6 7-8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	0-1 2 3 4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	0 1 2 3	
PUNTI SECONDA PROVA				/20

IL PRESIDENTE

.....

I COMMISSARI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta

LIVELLI INDICATORI	NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
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.	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore MIUR	ESPLICITAZIONE DELL'INDICATORE SAPERI E COMPETENZE RILEVATE	Punteggio max (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1. Interpretare le specifiche progettuali estrapolando le informazioni necessarie allo sviluppo del compito assegnato; 2. Utilizzare correttamente le grandezze funzionali utilizzate nelle soluzioni proposte e le relazioni che intercorrono tra di esse 3. Applicare correttamente i principi di funzionamento dei circuiti proposti nella soluzione 4. Produrre strutture di programmazione adeguate alle richieste 5. Saper applicare procedure di calcolo per ridefinire o ottimizzare la soluzione proposta	3 punti per la prima parte + 2 punti per la sonda parte
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.	1. Saper strutturare uno schema illustrativo della soluzione proposta 2. Definire le modalità di controllo di processo adottate e conformarle alla soluzione proposta 3. Individuare una soluzione circuitale coerente con lo schema a blocchi e dimensionarne correttamente i componenti 4. Redigere software di gestione del processo da controllare coerente con la tipologia di sistema programmabile adottato 5. Fornire rappresentazioni grafiche e/o schematiche del funzionamento del sistema	4 punti per la prima parte + 4 punti per la sonda parte
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	1. Esaustività della trattazione proposta 2. Correttezza formale dei dimensionamenti richiesti nei circuiti 3. Correttezza sintattica dei software di gestione e/o di controllo proposti	2 punti per la prima parte + 2 punti per la sonda parte
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1. Giustificare in modo congruo le scelte progettuali effettuate 2. Utilizzare adeguato registro linguistico	2 punti per la prima parte + 1 punti per la sonda parte

10.4 Proposta di Griglia di valutazione del colloquio

INDICATORI	DESCRITTORI				PUNTEGGIO ASSEGNATO
	LIVELLI				
	1	2	3	4	
Rielaborazione dei contenuti (peso 2)	Conoscenza gravemente carente, assenza di rielaborazione	Conoscenze essenziali, slegate dal nodo concettuale proposto	Conoscenze documentate collegate al proprio discorso	Conoscenze approfondite e rielaborazione critica e personale	
Individuazione collegamenti con esperienze e conoscenze scolastiche (peso 3)	Collegamenti molto limitati	Collegamenti non sempre pertinenti	Collegamenti nella maggior parte dei casi pertinenti	Molti collegamenti ricchi, approfonditi e significativi	
Riflessione critica sulle esperienze (peso 2)	Descrizione accettabile delle proprie esperienze, ma riflessione critica lacunosa	Descrizione delle proprie esperienze con qualche accenno critico	Analisi critica delle proprie esperienze	Analisi approfondita delle proprie esperienze che evidenzia spirito critico e potenzialità	
Gestione del colloquio (peso 2)	Gestione incerta del colloquio; necessaria una guida costante. Utilizzo di un linguaggio semplice e scarno	Gestione del colloquio con scarsa padronanza e con alcune incertezze. Utilizzo di un linguaggio essenziale	Gestione autonoma del colloquio. Utilizzo di un linguaggio chiaro e appropriato	Gestione sicura e disinvolta del colloquio. Utilizzo di un linguaggio ricco e accurato	
Discussione delle prove scritte (peso 1)	Mancati riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione guidati degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori e individuazione di soluzione corretta	
Punteggio grezzo					/40
TOTALE					/20

Il totale viene ottenuto moltiplicando i pesi per i livelli e dividendo il punteggio per 2. L'eventuale punteggio decimale viene arrotondato all'intero superiore.

10.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)

Italiano: E' stata svolta la simulazione proposta dal ministero in febbraio. La seconda simulazione proposta dal ministero coincideva con la visita di istruzione e pertanto non è stata fatta, ma è stata visionata successivamente e commentata in classe. Durante l'anno scolastico sono state somministrate prove con modalità d'esame.

I risultati hanno dato mediamente esito positivo.

Elettronica-Sistemi Automatici: sono state svolte le due simulazioni proposte dal ministero, senza valutazione perché alcuni dei contenuti oggetto delle simulazioni non erano ancora stati svolti. Le domande delle prove che sono state svolte hanno dato esiti mediamente buoni.

E' comunque stato comunque eseguito lo svolgimento delle simulazioni in classe coinvolgendo gli studenti nella discussione in classe.

11 PREVISIONE ATTIVITA' DI CONSOLIDAMENTO/APPROFONDIMENTO DOPO IL 15 MAGGIO

Per quanto riguarda le attività specifiche delle singole discipline si rimanda ai piani di lavoro e ai programmi effettivamente svolti dai docenti inseriti nel presente documento.

Nel periodo tra il 15 maggio e la fine dell'anno scolastico, i Docenti hanno consolidato e approfondito i percorsi iniziati, hanno svolto attività di recupero sui contenuti disciplinari svolti in corso d'anno.

12 ALLEGATI

Al documento del 15 maggio possono essere allegati eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal D.lgs. n.77/2005, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof.ssa ROSINI PATRIZIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA	
Prof.ssa GIACCAGLIA DANIELA	MATEMATICA	
Prof.ssa VICHI STEFANIA	LINGUA INGLESE	
Prof. ORTOLANI ANDREA	SISTEMI AUTOMATICI	
Prof. PRIORI LORENZO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI	
Prof. SAVORE ALESSANDRO	ELETTRONICA ED Elettrotecnica	
Prof. CIMARELLI SIMONE	LAB. SISTEMI AUTOMATICI	
Prof. ANCONETANI ANDREA	LAB. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI	
Prof. GUALDONI GIANFRANCO	LAB. ELETTRONICA ED Elettrotecnica	
Prof. CATTANEO ANDREA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Prof.ssa RINALDI GIULIA	RELIGIONE CATTOLICA	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
