

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

“ Galileo Galilei “

ROMA

Corso serale – “Nuovo ordinamento”

Anno scolastico 2019-2020

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 S

**Indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”
Articolazione “Elettronica”**



Documento del Consiglio di Classe

1.	DESCRIZIONE DELLA SCUOLA	
1.1.	L'Istituto	4
1.2.	Il Corso Serale	5
2.	IL NUOVO ORDINAMENTO	
3.	L' INDIRIZZO	
3.1.	Obiettivi curriculari	8
3.2.	Profilo professionale.....	8
3.3.	Sbocchi occupazionali	9
4.	PIANO DI STUDIO E ORARIO SETTIMANALE	
4.1.	Quadro Orario rimodulato per l'emergenza COVID-19	10
5.	PROFILO DELLA CLASSE	
5.1.	Presentazione	11
5.2.	Formazione della classe.....	12
5.3.	Elenco degli studenti	12
5.4.	Continuità didattica dei docenti	13
6.	ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA'	
6.1.	Obiettivi comportamentali	14
6.2.	Obiettivi cognitivi.....	14
6.3.	Indicazioni metodologiche	14
6.4.	Strumenti e strategie per la DaD.....	15
7.	CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	
7.1.	Criteri di valutazione	16
7.2.	Tassonomia adottata (livello espresso in decimi).....	16
7.3.	Valutazione iniziale della classe.....	17
7.4.	Valutazioni intermedie	17
7.5.	Valutazioni degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria	17
7.6.	Strumenti utilizzati	17
8.	IL CONSIGLIO DI CLASSE	
8.1.	Sottoscrizione del Documento di Classe	18

APPENDICE NORMATIVA

ALLEGATO A

PROGRAMMI:

PROGRAMMA DI ITALIANO

PROGRAMMA DI STORIA

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

PROGRAMMA DI MATEMATICA
PROGRAMMA DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
PROGRAMMA DI SISTEMI ELETTRONICI
PROGRAMMA DI TPSEE
PROGRAMMA DI RELIGIONE

ALLEGATO B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

ALLEGATO C

SIMULAZIONE DELLA PROVE SCRITTE

DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

L'Istituto

Un Istituto storico ed innovativo.

Il Galilei non è soltanto il più antico Istituto tecnico industriale di Roma ma è anche quello che dal punto di vista architettonico, strumentale e didattico meglio riassume le varie fasi del processo di industrializzazione dell'area romana.

Sin dalla sua istituzione nel 1918, alla presidenza del Consiglio di Amministrazione figuravano personaggi prestigiosi quali **Guglielmo Marconi** e **Adolfo Apolloni**, sindaco di Roma. Per il progetto del complesso edilizio del Galilei fu bandito nel 1919 un concorso nazionale vinto dall'arch. **Marcello Piacentini**, figura di spicco dell'architettura dell'epoca. Viene realizzato un grande edificio razionalmente articolato secondo le necessità didattiche di una vera e propria "scuola-fabbrica" che possa formare le maestranze tecniche per la nascente industria romana.

Le specializzazioni inizialmente rappresentate sono quelle per le industrie elettromeccaniche e per le industrie edili, affiancate da numerosi corsi di formazione professionale (oggi non più ospitate dall'Istituto).

La connotazione dell'Istituto si è sempre più precisata e ampliata rispondendo alle richieste formative dell'industria, con l'attuazione di nuovi corsi per le telecomunicazioni, le costruzioni aeronautiche, l'elettronica ed elettrotecnica e l'indirizzo scientifico tecnologico.

Il complesso edilizio, tra i primi in Roma ad essere integralmente realizzato con strutture in cemento armato, viene costruito con il cospicuo apporto di studenti dell'Istituto. La partecipazione di studenti e docenti non si limita solo alle strutture edilizie ma si estende anche agli arredi e alle decorazioni; tra queste ultime sono da citare le preziose decorazioni ceramiche dell'aula magna, realizzate da studenti su cartoni di **Duilio Cambellotti**, docente dell'istituto ed emerito artista dell'epoca.



Il ruolo prestigioso dell'Istituto e la vastità delle tecnologie presenti nelle diverse specializzazioni hanno consentito la stratificazione di un patrimonio strumentale prezioso e ampio. I laboratori ospitano strumenti e macchine che testimoniano l'evoluzione delle tecnologie industriali dall'inizio del '900 ad oggi.

Da tutto il patrimonio materiale dell'Istituto traspare una significativa testimonianza sull'evoluzione dell'istruzione tecnica.

Nel primo decennio di vita (1918-1928) l'Istituto si struttura come una "Scuola laboratorio", percorsa da attività sperimentale e da dibattiti innovativi e diviene sede promotore e sede di numerose istituzioni di portata nazionale, quali ad esempio la *Scuola di magistero* per la formazione di direttori ed insegnanti tecnici, l'*Osservatorio per l'orientamento professionale*, l'*Ufficio internazionale per l'insegnamento professionale*, la *Scuola del libro* per la produzione di testi scolastici di materie tecniche.

Nei trent'anni successivi l'Istituto acquista invece la connotazione di una vera e propria "Scuola-fabbrica". Sotto la direzione dell'ing. **Mario Tomassetti**,

esperto di organizzazione industriale, la scuola viene ridisegnata sul modello di una azienda industriale, organizzata secondo criteri di efficienza e rigide gerarchie, dotata di attrezzature al passo con l'innovazione tecnologica. Il prestigio nazionale dell'Istituto la fa diventare anche sede di numerosi corsi militari e paramilitari (per motoristi, piloti, radiotelegrafisti, ecc.) e fornitore di prove tecnologiche su committenza industriale.

Dagli anni '60 ai nostri giorni l'Istituto si è sempre più sviluppato con il continuo rinnovo delle attrezzature e con l'avvio di nuove specializzazioni.

L'Url del sito della scuola è <http://www.itisgalilei.edu.it>.

Il Corso Serale

Il Corso serale nel nostro Istituto fu istituito nel 1963 con la specializzazione in **Telecomunicazioni**. Il corso aveva una durata di sei anni, nel 1969 il corso diventa quinquennale.

Negli anni 1991 - 1995 inizia nel nostro Istituto una discussione e riflessione su come riorganizzare questi corsi rivolti ad adulti - studenti - lavoratori. In questa riflessione sono state coinvolte altre importanti scuole del territorio nazionale (Prato, Napoli, Milano, Torino).

Nel 1995 parte la sperimentazione SIRIO e nel 2005 entra in ordinamento.

Dall'anno scolastico 2014-2015 parte il nuovo ordinamento con indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" articolazione "Elettronica".

IL NUOVO ORDINAMENTO

I **percorsi di istruzione di secondo livello** sono finalizzati al conseguimento del **Diploma di Istruzione Tecnica** a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione per gli **Istituti Tecnici**.

Con l'anno scolastico 2014-2015 hanno preso avvio i nuovi **Centri Provinciali per l'Istruzione degli Adulti (CPIA)** che stanno svolgendo le funzioni precedentemente realizzate dai Centri Territoriali Permanenti (CTP) e dalle Istituzioni scolastiche sede di Corsi serali.

Il nuovo assetto prevede l'organizzazione per **gruppi di livello** sulla base del patto formativo individuale, elemento che facilita la personalizzazione del percorso anche sotto il profilo dei tempi di fruizione dello stesso. L'obiettivo è la **valorizzazione di tutte le competenze acquisite dall'adulto nel corso della vita**. Nelle istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado sono incardinati i **percorsi di istruzione di secondo livello**.

I **percorsi di secondo livello di Istruzione Tecnica** sono articolati in **tre** periodi didattici:

- **Primo periodo didattico**, finalizzato all'acquisizione della certificazione necessaria per l'ammissione al secondo biennio dei percorsi degli Istituti Tecnici o Professionali, in relazione all'indirizzo scelto dallo studente.
- **Secondo periodo didattico**, finalizzato all'acquisizione della certificazione necessaria per l'ammissione all'ultimo anno dei percorsi degli Istituti Tecnici o Professionali, in relazione all'indirizzo scelto dallo studente.
- **Terzo periodo didattico**, finalizzato all'acquisizione del diploma di istruzione tecnica o professionale, in relazione all'indirizzo scelto dallo studente.

I corsi serali vengono attuati con un monte ore ridotto del 70% rispetto alla scuola del mattino.

Come già nel progetto Sirio, occorre rispondere ai bisogni di coloro che intendono rientrare nel sistema formativo per conseguire la maturità tecnica industriale, attraverso un corso flessibile che valorizzi le esperienze professionali e le conoscenze culturali di ciascun lavoratore – studente.

L'esigenza di migliorare la propria formazione culturale rappresenta una delle motivazioni più rilevanti nella decisione individuale di iniziare un percorso di istruzione per adulti. Questa scelta è condizionata dalle personali "*biografie scolastiche*" che possono aver reso ancora più forte il desiderio di riprendere o completare un percorso formativo, come ad esempio il precoce abbandono degli studi, l'interruzione di un percorso di studi superiori ecc.. Criticità specifiche vengono evidenziate poi dagli stranieri che esprimono bisogni sicuramente più intensi e complessi, quali l'esigenza di miglioramento delle conoscenze linguistiche, l'approfondimento di una cultura diversa da quella del paese di origine, la necessità di ottenere il riconoscimento di un titolo di studio conseguito all'estero.

Pertanto, tenuto conto della molteplicità delle situazioni personali (età, condizione familiare e lavorativa, percorso scolastico e culturale) e della variabilità delle esigenze degli **studenti/lavoratori/adulti**, è necessario adottare una didattica, che ha spesso poco a che fare con quella dei corsi d'istruzione diurni, le cui caratteristiche peculiari sono:

- presenza di un tutor di riferimento per gli studenti;

- utilizzo della “didattica breve” e più in generale della modularità nello svolgimento della didattica;
- ricorso alle tecnologie dell’informazione e della comunicazione per supplire alle difficoltà di frequenza delle lezioni da parte degli studenti lavoratori.
In questo senso uno strumento fondamentale previsto dalle Linee Guida, consiste nella possibile fruizione a distanza di una parte del percorso, in misura non superiore al 20% del monte ore complessivo del periodo didattico. Quest’ultimo punto di fatto introduce per la prima volta negli ordinamenti scolastici italiani l’*e-learning* nella forma del *blended learning*, commistione d’insegnamento tradizionale e formazione mediata dalle nuove tecnologie per l’informazione e la comunicazione.
Per ottemperare a questa indicazione, nel nostro Istituto è stata utilizzata da alcuni insegnanti la piattaforma open source Moodle che rappresenta uno standard per l’elearning. Dal 5 marzo 2020, in concomitanza con il blocco delle attività in presenza e dell’erogazione della DaD, si sono utilizzate, in tal senso, anche le risorse della piattaforma GSuite for Education
- flessibilità dei metodi di verifica in funzione delle esigenze dei singoli studenti

Altra caratterizzazione del corso serale è:

- a) il riconoscimento di crediti scolastici, che permettono la valorizzazione del "patrimonio" di competenze per chi rientra in formazione. Si può trattare di:
 - competenze formali, acquisite in percorsi di istruzione/formazione presso strutture istituzionali (anche estere) o altri enti pubblici o privati;
 - competenze informali, acquisite in svariati processi formativi, effettuati in ambito lavorativo o per iniziativa personale e documentati con semplici attestati di frequenza;
 - competenze non formali, acquisite in esperienze di lavoro o più complessivamente di vita, ma non documentate.
- b) l’attività di Tutoring svolta da alcuni insegnanti.
Le funzioni e le attività del TUTOR sono varie e diversamente coniugate:
 - accoglienza, orientamento, rimotivazione;
 - gestione dei crediti e debiti scolastici;
 - guida per aspetti del processo di apprendimento;
 - tramite tra studenti ed organismi istituzionali.

Nel quadro degli specifici accordi di rete tra il nostro Istituto e il CPIA5, particolare rilievo assume la predisposizione, da parte della COMMISSIONE di cui all’art.5, comma 2 del DPR n° 263/12, di specifici interventi sia di accoglienza e orientamento sia di accertamento delle competenze necessarie per la definizione del Patto Formativo Individuale (PFI), inoltre si è fatto riferimento sia alle disposizioni dettate dal DL 12/03/2015 sia delle raccomandazioni PAIDEIA contenute nella nota n° 3376 del 18/03/2015.

Per lo scrutinio finale di ammissione all’esame di Stato si farà riferimento a quanto richiamato e riportato nella C.M. n°3 del 17/03/2016.

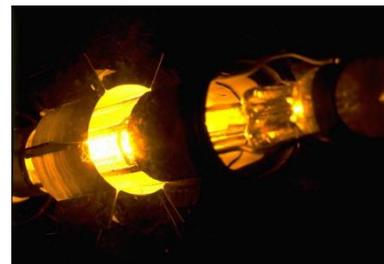
L'INDIRIZZO

Obiettivi curricolari

Nel nostro Istituto, nell'ambito della Istruzione Tecnica settore Tecnologico, è stato individuato per il corso serale l'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" con articolazione "Elettronica".

L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione

di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici. Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di



acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa. Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

Profilo professionale

Il perito *industriale per l'elettronica e l'elettrotecnica* deve, pertanto, essere in grado di:

1. analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari,
2. analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi, di generazione, elaborazione e trasmissione di suoni, immagini e dati,
3. partecipare al collaudo e alla gestione di sistemi di vario tipo anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi,

4. progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di elettronica e di automazione, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato,
5. descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso,
6. comprendere manuali d'uso, documenti tecnici e redigere relazioni anche in lingua straniera.

Sbocchi occupazionali

- Aziende del settore della produzione, installazione e manutenzione di macchine e impianti per l'elaborazione dei dati (computer, sistemi di videoscrittura, reti locali, ecc.).
- Aziende del settore della produzione e della distribuzione dell'energia elettrica.
- Aziende del settore di produzione, installazione e manutenzione di sistemi per il monitoraggio ambientale, per il controllo di processi industriali, ecc.
- Aziende del settore della produzione e manutenzione di apparecchiature radio – televisive.
- Aziende del settore della produzione, installazione e manutenzione dei sistemi di sicurezza.
- Aziende del settore della produzione e del commercio di componenti elettronici.
- Aziende del settore della produzione, installazione e manutenzione di sistemi elettronici per la didattica.
- Aziende di produzione, installazione e manutenzione di apparecchiature biomediche.
- Aziende del settore della produzione di apparecchiature per le telecomunicazioni.
- Aziende dei servizi delle telecomunicazioni (gestori telefonia fissa e mobile).
- Aziende dei settori meccanico, chimico, tessile, ecc.
- Aziende e start-up nell'ambito IoT (Internet of Things) e Industria 4.0:
 - domotica
 - robotica
 - droni
 - automotive
 - reti wireless di sensori
 - smart grid (reti intelligenti evoluzione delle reti di energia elettrica)
 - sistemi embedded

PIANO DI STUDIO E ORARIO SETTIMANALE

Discipline del piano di studio	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
	2° PERIODO DIDATTICO		3° PERIODO
Lingua e lettere italiane	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua straniera	2	2	2
Matematica	3	3	3
Elettrotecnica ed Elettronica	4 (2)	5 (2)	5 (3)
Sistemi automatici	4 (2)	4 (2)	3 (2)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE)	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Religione	1	1	1
Totale ore settimanali	23 (6)	24 (6)	23 (7)

Nota: tra parentesi sono indicate le ore di lezione destinate alle esercitazioni di laboratorio.

L'orario settimanale per la didattica a distanza è stato rimodulato dal 9 marzo 2020 come segue:

Orario	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
18.00 – 18.45	Italiano	Matematica	Sistemi	Elettronica	TPSEE
18.50 – 19.35	Sistemi	Storia	Matematica	Italiano	Sistemi
19.40 – 20.25	Matematica	Inglese	Elettronica	TPSEE	Storia

PROFILO DELLA CLASSE

Presentazione

La classe inizialmente costituita da 18 allievi si è successivamente attestata su un totale di 14 studenti con la seguente dinamica: si sono aggiunti uno studente proveniente da un altro Istituto e uno dal corso diurno dell'ITIS Galilei, mentre sei non hanno, di fatto, partecipato all'attività didattica. L'età degli allievi risulta compresa tra 19 e 52 anni con una media di circa 29 anni. La composizione della classe risulta eterogenea anche per percorsi didattici, per conoscenze, per abilità di base (espositive, di rielaborazione personale, critiche), per impegno e metodo di lavoro.

Gli studenti per buona parte sono già inseriti in ambiti lavorativi. Alcuni di loro sono sovente impegnati in turni che ne penalizza la regolare frequenza.

Per essi lo studio ha rappresentato un'occasione di crescita culturale e riqualificazione professionale.

L'attività didattica dei docenti, attraverso un percorso formativo di 23 ore settimanali di lezione in presenza e di 15 ore dall'inizio dell'emergenza sanitaria, ha mirato sia a valorizzare l'esperienza di cui erano portatori gli alunni sia a curare l'integrazione di competenze culturali e professionali. I rapporti tra i discenti e i docenti è stato improntato al rispetto reciproco.

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante l'emergenza sanitaria e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'uso delle funzioni del Registro elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali e l'uso di simulatori software e app. Ogni docente, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica.

Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

Nonostante le molteplici difficoltà, anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

Complessivamente diversi studenti hanno evidenziato progressi positivi, mentre pochi altri, soprattutto per carenze nella preparazione di base, hanno presentato difficoltà più o meno accentuate con progressi più incerti.

Per quanto riguarda il metodo di studio solo un limitato numero di studenti ha mostrato capacità elaborative e critiche, mentre gran parte di essi ha condotto lo studio in modo prevalentemente mnemonico e ripetitivo.

Il profitto conseguito si presenta alquanto diversificato. Alcuni hanno raggiunto risultati soddisfacenti, mentre per altri il profitto si attesta mediamente sulla sufficienza con qualche difficoltà in alcune discipline curriculari.

Formazione della classe

Cinque studenti non provengono dal quarto anno del corso serale di questo Istituto. Ciò ha comportato un periodo di adattamento di tali allievi ai nuovi docenti.

I professori e gli studenti si sono adoperati al meglio per superare tali difficoltà.

Elenco degli studenti

<i>ALUNNI</i>		
<i>N°</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>
1	CONTINELLI	Michele
2	FORTE	Ivan
3	FOUDAL	Ayoub
4	MATARAZZO	Federico
5	MECACCI	Andrea
6	MEZZETTI	Andrea
7	MIT	Denis Valentin
8	PENAS GUEVARA	Cristian Rodrigo
9	RANGO	Matteo
10	RINELLI	Daniele
11	ROMANO	Riccardo
12	SEMINARA	Fabrizio
13	TOLOS	Alexandru
14	ZUCCHI	Francesco

Continuità didattica dei docenti

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDIO	SI	NO
Lingua e Letteratura Italiana	X	
Storia	X	
Lingua Inglese		X
Matematica		X
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici		X
Elettrotecnica ed elettronica		X
Sistemi automatici	X	
Religione	X	

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA'

Obiettivi comportamentali

- Conoscere, accettare ed individuare strategie per superare i propri limiti e le proprie difficoltà e valorizzare gli aspetti positivi della propria persona.
- Saper stabilire con gli altri relazioni positive improntate al rispetto delle diverse opinioni e condizioni di vita.
- Essere responsabile, propositivo e collaborativo nell' ambito delle relazioni sociali e lavorative.
- Saper analizzare ed interpretare autonomamente fenomeni e problemi per operare scelte, individuare soluzioni e programmare interventi coerenti con gli obiettivi che si propone.

Obiettivi cognitivi

- Recuperare e consolidare le conoscenze di base.
- Acquisire le conoscenze e le abilità fondamentali delle varie discipline.
- Acquisire un metodo di studio e di lavoro autonomo.
- Comprendere testi scritti e discorsi sapendo discriminare al loro interno i nuclei informativi portanti dagli elementi accessori.
- Saper esporre oralmente ed in forma scritta, adeguando il messaggio al contesto e alla relazione con il proprio interlocutore.
- Saper usare in modo autonomo ed efficiente gli strumenti tecnologici necessari al proprio lavoro.
- Saper recepire autonomamente le fonti e gli strumenti per elaborare una ricerca o realizzare un progetto.
- Saper operare collegamenti tra vari ambiti disciplinari utilizzandoli per svolgere compiti assegnati.
- Saper elaborare e difendere le proprie tesi argomentando con coerenza e ampiezza d'informazione.
- Saper utilizzare le conoscenze possedute per risolvere problemi nuovi e per adattarsi a situazioni specifiche in ambito operativo.

Indicazioni metodologiche

Lo scopo degli interventi didattici è stato quello di creare innanzitutto nella classe un clima di fiducia riguardo la possibilità di riuscita e di successo; ciò anche attraverso modalità relazionali e comportamentali professionali rispettosi del vissuto degli studenti oltre che dei loro ritmi e stili di apprendimento.

Con ricorso a modalità di lavoro appropriate e differenziate, l'azione didattica ha cercato di:

- valorizzare le esperienze umane, culturali e professionali degli studenti in tutte le situazioni didattiche, ove possibile;
- motivare alla partecipazione e allo studio evidenziando soprattutto il valore formativo e l' apporto professionale di ciascuna proposta didattica;
- coinvolgere lo studente anche attraverso la chiara indicazione di traguardi raggiungibili e di compiti realizzabili, rispetto ai quali l' insegnante si è proposto come " facilitatore " di apprendimento;
- utilizzare lezioni frontali, in ogni caso di breve durata, solo in quelle circostanze in cui esse risultino strettamente funzionali;

- privilegiare le attività di laboratorio come momento in cui si “impara facendo”;
- favorire il lavoro di ricerca in gruppo;
- utilizzare il “problem solving” come strategia più funzionale a processi di apprendimento efficaci anche e soprattutto per studenti adulti;
- essere caratterizzata da ricorrenti momenti in cui il docente crea condizioni per apprendimenti autonomi;
- assumere la cooperazione come stile relazionale e modalità di lavoro.

Strumenti e strategie per la DaD

Durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD:

- videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite “Meet Hangouts”;
- invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso Classroom e tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola;
- ricezione e invio della correzione degli esercizi attraverso immagini su Whatsapp, posta elettronica e Classroom con funzione apposita;
- utilizzo di software per la simulazione;
- video tutorial realizzati in diverse modalità.

I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi. Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Criteria di valutazione

Schema di definizioni per l'individuazione di CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'

CONOSCENZE

- Contenuti disciplinari fondamentali riferiti a specifici percorsi formativi.
- Costituiscono la componente cognitiva che sottostà alla competenza.
- Includono linguaggi, fatti, teorie, principi, sistemi concettuali.
- Sono individuabili in conoscenze generali e conoscenze specifiche
- In relazione alla loro ampiezza possono essere articolate per livelli.

COMPETENZE

- Abilità e comportamenti funzionali all'espletamento di specifici compiti e attività che permettono al soggetto di conseguire standard riconosciuti di prestazioni.

CAPACITA'

- Dimensioni soggettive che sono espressione anche di particolari caratteristiche di personalità.
- A differenza delle competenze, che sono specifiche di un determinato ambito, le capacità possono essere comuni ad aree ed ambiti diversi.
- Possono essere distinte in:
 1. capacità di base
 2. capacità proprie di uno specifico ambito
 3. capacità trasversali

Tassonomia adottata (livello espresso in decimi)

Conoscenza inconsistente	1 – 3
Conoscenza frammentaria e non sempre corretta	4
Conoscenza superficiale con incertezze nell'applicazione	5
Conoscenza essenziale dei contenuti con parziale autonomia di rielaborazione e sufficienti capacità critiche	6
Conoscenza corretta dei contenuti con parziale autonomia di rielaborazione e sufficienti capacità critiche	7
Conoscenza completa e approfondita, buone capacità di applicazione, autonomia di giudizio	8
Conoscenza ampia, buone capacità di analisi e sintesi, personali capacità critiche, autonomia nella rielaborazione e applicazione	9 - 10

Valutazione iniziale della classe

Per la valutazione iniziale della classe sono stati adottati i seguenti criteri:

- Acquisizione ed applicazione delle conoscenze relative all'indirizzo scelto
- Comprensione, analisi e rielaborazione di quanto appreso
- Abilità linguistiche espressive e tecniche di comunicazione

In base a quanto acquisito, i docenti delle singole discipline hanno attivato, all'inizio dell'anno scolastico, corsi di recupero in itinere, finalizzati a colmare le lacune pregresse degli alunni. In alcuni casi, per studenti provenienti da indirizzi diversi, si è fatto ricorso ad esami di idoneità.

Valutazioni intermedie

Gli elementi che hanno concorso alle valutazioni intermedie sono stati:

- Livello di conoscenze possedute
- Livelli di capacità possedute
- Livello di competenze possedute
- Impegno profuso
- Frequenza alle lezioni
- Partecipazione al dialogo educativo
- Progressi effettuati
- Contributo personale alle attività curriculari ed extracurricolari

Valutazioni degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

- frequenza delle attività di DaD
- interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona;
- puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

Strumenti utilizzati

Prove strutturate a risposta chiusa	Si	Occasionali
Prove strutturate a risposta aperta	Si	Occasionali
Prove tradizionali	Si	Frequenti
Prove pluridisciplinari	Si	Occasionali
Interrogazioni	Si	Occasionali
Interventi dal banco e/o posto di lavoro	Si	Frequenti
Compiti a casa	Si	Occasionali
Esercitazioni di laboratorio	Si	Occasionali

SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento è condiviso e sottoscritto dai docenti in tutte le sue parti, esclusi i piani individuali di lavoro (programmi per discipline) che sono sottoscritti dai singoli docenti, ciascuno per la parte di propria competenza e dagli studenti tramite l'ambiente Classroom.

DOCENTE	DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO	
Simona DEL RE	Italiano e Storia	
Simona CAPECELATRO	Inglese	
Stefano FARINA	Matematica	
Fabrizio GEMMA	TPSEE	
Stefano PIATTELLA	Sistemi automatici	
Ferdinando PAGANO	Elettrotecnica ed Elettronica	
Rossano ROSSI	Laboratorio di TPSEE Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi automatici	
Antonio BARTOLACCI	Religione	

Roma, 30 maggio 2020

IL COORDINATORE DI CLASSE
Prof. Stefano PIATTELLA

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. Elisabetta GIUSTINI

APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020 : sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- LEGGE n. 104 del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da Covid-19 cd. "Cura Italia";
- DPCM 26 aprile 2020.

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

ALLEGATO A

PROGRAMMI

Esame di maturità della classe 5 di elettronica
Docente prof.ssa Simona del Re

**PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA
ITALIANA**

POSITIVISMO - NATURALISMO – REALISMO- VERISMO

- Caratteri e temi del Positivismo il Realismo,
- Il Naturalismo francese
- Il Verismo italiano

IL VERISMO

- G. Verga; Le novelle: “*La roba, Rosso Malpelo,*”.
- Il romanzo verista: i *Malavoglia*

L’ITALIA DOPO L’UNITA’(1861)

- L’età post-unitaria, aspetti sociali, storici e culturali
- La Scapigliatura milanese: i caratteri generali

LA LETTERATURA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

- Il Decadentismo
- G. D’Annunzio :vita e poetica, il romanzo decadente *Il Piacere*
- Luigi Pirandello: la vita e la poetica
- Il romanzo decadente *Il fu Mattia Pascal*
- *Le novelle : Il treno ha fischiato e la Patente*
- Oscar Wilde, la ricerca del piacere
-

LA STAGIONE DELLE AVANGUARDIE

IL NOVECENTO

- Le Avanguardie, nella letteratura e nelle arti
- Il Futurismo

- F. T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
- *Bombardamento da Zung tumb tuum*

IL ROMANZO PSICOLOGICO

- Italo Svevo, la vita e il romanzo psicologico: *La coscienza di Zeno*
- *L'ultima sigaretta*

L'ERMETISMO

- G. Ungaretti, vita e poetica
- Testi: *Mattina, S. Martino del Carso, Alleria ; Soldati*
- **Salvatore Quasimodo**: Milano 1943

IL NEOREALISMO

La prosa memorialistica: ricostruire senza dimenticare il trauma della guerra

- **Primo Levi**, la vita e la poetica
- Il romanzo “*Se questo è un uomo*”: *La liberazione*
- film “*La Tregua*”;
- Poesia *Shemà*
- **Elsa Morante**: vita, poetica, video,
- *La Storia*: Il bombardamento di San Lorenzo

Il romanzo neorealista e la Resistenza

- Italo Calvino , la vita e la poetica
- Il “*neorealismo non fu una scuola*” Prefazione al Sentiero dei nidi di ragno
- Il Sentiero dei nidi i ragno “*Pin e il partigiano*”
- Marcovaldo e le stagioni:
-*Marcovaldo al Supermarket*
- *Il bosco sull'autostrada*
- *La nuvola di smog*

DALL'ITALIA AGRICOLA ALL'ITALIA INDUSTRIALE

L'Italia del miracolo economico- video

La cultura di massa e la scuola

La nascita della televisione italiana – video

LETTERATURA E CINEMA NEL SECONDO DOPOGUERRA

- Il cinema neorealista :
- *Roma città aperta*, breve video
- Cinema e letteratura:
- Pier Paolo Pasolini: vita e pensiero- testimonianza
- **Ragazzi di vita**, il romanzo e un brano
- Lettera luterana: *Le mie proposte per la tv*

UN POETA NEOREALISTA

Gianni Rodari: *il treno dei migranti*

AUTORI STRANIERI CONTEMPORANEI

- NAZIM Hikmet *Non vivere sulla terra come un inquilino*
- La bambina di Hiroshima
- M. Luter King: *Ho un sogno*

Progetto lettura

Il docente di italiano ha coinvolto gli studenti nella lettura di un romanzo a scelta tra quelli più significativi della letteratura italiana, in base all'interesse culturale dello studente. Il progetto , curriculare, è servito a far avvicinare anche gli studenti adulti alla lettura e all'approfondimento storico – linguistico in vista dell'esame finale.

Sono state eseguite anche letture di testi/romanzi/novelle e saggi significativi nella letteratura internazionale e nazionale, attraverso la LIM. E' stata effettuata anche la lettura del giornale quotidiano con il commento di articoli di attualità.

I materiali delle lezioni sono stati pubblicati sulla piattaforma digitale – su Classroom e su Google Drive; è stato necessario fare molte fotocopie degli argomenti in programma e inoltrare numerosi file in formato elettronico per posta elettronica .

Roma 18/05/2020

Prof.ssa Simona del Re

Esame di maturità 2020
PROGRAMMA di STORIA e di CITTADINANZA E
COSTITUZIONE
per la classe 5 di elettronica

A) IL SECOLO DELLA BORGHESIA: La Seconda metà dell'Ottocento, la società di massa e la rivoluzione industriale

1. Il decollo industriale dell'Europa e la questione sociale
2. L'Italia dall'unificazione nazionale all'età giolittiana
3. Agostino De Pretis e il programma della sinistra storica
5. Sviluppo economico e problemi sociali della seconda metà del XIX sec.
 - Seconda rivoluzione industriale
 - L'emigrazione italiana in America e nel mondo

B) L'età delle grandi guerre: alle origini del mondo contemporaneo 1900-1945

1. L'Italia e l'Europa nella Belle Epoque
2. L'Italia di Giovanni Giolitti
3. La questione meridionale in Italia
4. La Prima guerra mondiale
5. La Rivoluzione russa del 1917
6. L'Impresa di Fiume
7. Le dittature in Europa tra le due guerre:
 - a. Lo Stalinismo
 - b. Il Nazismo
 - c. Il Fascismo
8. Stalin, Hitler e Mussolini
10. Il fascismo in Italia (la Marcia su Roma 1922, il delitto Matteotti 1924)
11. Lo sterminio degli ebrei e i campi di concentramento: Auschwitz
11. La Seconda guerra mondiale e la fine dell'egemonia nazista
12. 25 luglio 1943: la caduta del fascismo
13. La fine della Seconda guerra mondiale e la Resistenza
14. Le vittime civili in Italia (Fosse Ardeatine, Sant'Anna di Stazzema, Marzabotto)
15. La bomba atomica su Hiroshima e Nagasaki
16. L'Italia repubblicana
17. Lo sviluppo economico in Italia negli anni '50: la nascita della televisione italiana

C) Il mondo contemporaneo: i nuovi equilibri dal dopoguerra ai nostri giorni

1. I blocchi militari e la guerra fredda tra USA e URSS
2. La dichiarazione internazionale dei diritti umani 1948
3. Gli anni '1960, '70: il boom economico dell'economia occidentale
4. La nascita della CECA e della prima concezione europea
5. Martin Luther King e il suo discorso: "*I have a dream*".

D) La caduta del muro di Berlino

E) La nascita dell'Unione europea

La Costituzione italiana

Caratteristiche generali; (come nasce e con quale spirito). Il Discorso di Calamandrei

I principi fondamentali

I diritti civili

Diritti e doveri, i primi 12 articoli della Costituzione italiana

La nascita dei mass-media e di Internet

Firma del docente
Prof.ssa Simona del Re

Esame di maturità della classe di 5 Elettronica

Percorsi di Cittadinanza e Costituzione

1. L'età Risorgimentale

- l'Inno d'Italia, i simboli italiani,
- la ruota dentata e la bandiera

2. I Totalitarismi nel '900

- Documento in formato elettronico, La Shoah, le leggi razziali e la deportazione romana documenti cinematografici "La Tregua" e Viaggio nel passato," a cura di Piero Angela.

3. La Costituzione italiana

- I principi fondamentali, il principio repubblicano e la sovranità del popolo, l'articolo 2 e 3 , 11 , 34;
- Il diritto al voto, il diritto alla libertà, alla stampa

4. Cittadini d'Europa

- L'Unione Europea e la carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.
- Il Muro di Berlino

5. Cittadini del mondo :

- la Globalizzazione
- la nascita delle telecomunicazioni
- l'industria 4.0
- l'ONU
- le Dichiarazioni internazionali e la tutela dei Diritti Umani
- le migrazioni e l'intercultura
- M. Luther King: Ho un sogno

6. L'educazione ambientale

- la Terra e le emergenze ambientali,
- il cambiamento climatico e Greta Tumberg
- l'economia circolare,
- la sostenibilità energetica e ambientale

Gli argomenti sopra proposti si prestano a collegamenti interdisciplinari a cura dello studente.

Roma 18/05/2020

Firma del docente

IIS G. GALILEI
a.s. 2019/2020
Programma di Lingua Inglese
Classe 5s E

Grammar revision

Verbal Tenses:

Present Simple/Present Progressive (with short answers)

Simple Past/Present Perfect (with short answers)

The Comparatives

The Superlatives

Subject-Object Pronouns

Possessive Adjectives/Pronouns

The English-Speaking World

The British Constitution

The British Parliament

Political Parties in Britain

The Queen and Her Role

The US Institutions

The Constitution

The President

The Congress

The Political Parties

Literature

Reading of *“1984”* by George Orwell

I.T.I.S. GALILEI ROMA

Programma svolto V SE
Anno scolastico 2019-2020

Matematica

Docente: Stefano Farina

Richiami generali:

Polinomi e frazioni: operazioni fondamentali
Equazioni e disequazioni intere e fratte; di primo, di secondo grado e di grado superiore.
Equazioni e disequazioni con valori assoluti (cenni).
Sistemi di equazioni e di disequazioni.

Le funzioni:

Definizione e classificazione delle funzioni.
Dominio naturale, segno e rappresentazione grafica di una funzione.
Funzioni esponenziali e logaritmiche.
Limiti e continuità.
Asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

Le derivate:

Definizione di derivata e suo significato geometrico.
Proprietà e regole di derivazione: derivate di funzioni elementari, di una somma, di un prodotto, di un quoziente e di funzioni composte.
Derivate successive.
Applicazioni delle derivate allo studio di una funzione:
crescenza e decrescenza di una funzione;
massimi e minimi relativi e assoluti;
concavità di una funzione;
flessi a tangente orizzontale e a tangente obliqua.
Grafico di una funzione

Gli integrali (cenni):

Integrali indefiniti e funzioni primitive;
l'integrale definito e il suo significato geometrico;
regole di integrazione per integrali immediati;
metodi per integrali non immediati;
applicazioni degli integrali: calcolo del valor medio di una funzione e di aree nel piano cartesiano.

ITIS “G. Galilei “ Roma

CORSO SERALE

A.S. 2019- 2020

Classe V sez. SE

PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze tecniche relative ai seguenti aspetti della disciplina:

- Conoscenza degli amplificatori operazionali
- Caratteristiche fondamentali delle principali configurazioni
- Applicazioni elettroniche recenti

METODO DI INSEGNAMENTO

Il metodo adottato ha dato il massimo risalto alle spiegazioni ed alle esercitazioni in classe per venire incontro alle particolari esigenze degli studenti lavoratori che non hanno molto tempo da dedicare allo studio.

La lezione è stata sviluppata in forma dialogata per stimolare la partecipazione attiva degli studenti ed il loro interesse con riferimenti agli aspetti pratici della disciplina.

A far data dalla metà di marzo, a causa dell'emergenza Covid-19, siamo passati alla modalità didattica “on line”, tramite l'utilizzo della piattaforma Google Suite for Education

TIPI DI VERIFICHE

Sono state effettuate verifiche scritte a conclusione di ciascun modulo, consistenti in quesiti a risposta aperta che richiedono una elaborazione personale ed una capacità applicativa dei concetti acquisiti.

Sono state inoltre effettuate verifiche orali informali (interventi dal posto, contributi attivi alla lezione).

Nella fase finale del periodo scolastico, sono state effettuate prove e test in modalità on line, tramite la piattaforma Google Suite for Education

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata ricavata dai seguenti elementi di giudizio:

- Partecipazione ed impegno
- Capacità logico-deduttive
- Capacità espositive
- Livello di apprendimento

CONTENUTI

Amplificazione dei segnali

- Amplificazione e guadagno
- Amplificatore operazionale integrato

Amplificatori Operazionali Integrati e loro applicazioni

- Follower o buffer
- Amplificatore invertente
- Amplificatore non invertente
- Amplificatore sommatore
- Convertitore I/V in configurazione invertente e non invertente
- Configurazione di Howland
- Convertitore tensione / corrente
- Progettazione circuito di condizionamento con AMP OP
- Amplificazione di segnali flottanti: amplificatore differenziale.
- Analisi dell'amplificatore differenziale con la sovrapposizione degli effetti
- Amplificatore per strumentazione
- Introduzione ai parametri dell'amplificatore operazionale reale
- Esercitazione su circuito di condizionamento con sensore AD590
- Integratore ideale e reale con amplificatore operazionale
- Circuito derivatore
- Raddrizzatore di precisione con Amp Op e diodo
- Comparatori: parametri fondamentali ed alcuni schemi

Filtri attivi

- Il filtraggio dei segnali
- Cenni sui filtri attivi del 1° ordine

Generatori di forme d'onda

- Forme d'onda
- Generatori di impulsi aperiodici : monostabili o one shot
- Generatori di forma d'onda impulsiva con Timer 555

Conversione analogico / digitale

- Campionamento del segnale
- Teorema del campionamento o di NYQUIST
- Circuito Sample and hold (S/H)
- Prestazioni dei circuiti integrati: tempo di acquisizione, di apertura, di assestamento
- Quantizzazione del segnale analogico
- Parametri caratteristici di un ADC
- Tipologie di ADC
- ADC integrati - ADC ad approssimazioni successive
- Caratteristiche dei diversi tipi di ADC

LABORATORIO

- Risposta in frequenza di un filtro passa basso
- Realizzazione su breadboard e verifica di un Amplificatore Operazionale in configurazione non invertente utilizzando l'integrato LM741
- Esercitazione sui convertitori corrente tensione

I Discenti

I Docenti

PROGRAMMA DI SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

ITIS GALILEO GALILEI – Roma

Anno scolastico 2019/2020 – Classe V SE

Proff. PIATTELLA – ROSSI

Modulo 1: Algebra degli schemi a blocchi

- ✓ *Caratteristiche di un blocco ideale*
- ✓ *Blocco, nodo sommatore, punto di diramazione*
- ✓ *Blocchi in cascata, in parallelo e in reazione*
- ✓ *Spostamento di un nodo sommatore a monte e a valle di un blocco*
- ✓ *Spostamento di un punto di diramazione a monte o valle di un blocco*

Modulo 2: Analisi nel dominio della frequenza: diagrammi di Bode

- ✓ *Diagramma del modulo*
- ✓ *Diagramma della fase*

Modulo 3: Sistemi di controllo

- ✓ *Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso*
- ✓ *Sistemi di controllo on-off*
- ✓ *Sistemi di controllo a microprocessore*
- ✓ *Classificazione dei sistemi di controllo*
- ✓ *Comportamento dei sistemi in regime transitorio (prontezza)*
- ✓ *Elementi caratteristici della risposta di un sistema al gradino*
- ✓ *Errori a regime per sistema in retroazione unitaria (precisione)*
- ✓ *Generalità sui disturbi additivi*
- ✓ *Stabilità dei sistemi di controllo*
- ✓ *Criterio di Bode, margine di fase e margine di guadagno*
- ✓ *DaD: Reti correttrici*
- ✓ *DaD: Regolatori industriali PID*

Modulo 4: Sistemi di acquisizione dati

- ✓ *DaD: Schema a blocchi*
- ✓ *DaD: Sample and hold*
- ✓ *DaD: Teorema del campionamento*
- ✓ *DaD: Generalità sui convertitori A/D e D/A*

Laboratorio

- ✓ *Rappresentazione dei diagrammi di Bode in ambiente Matlab/LabView*
 - ✓ *Margine di fase e margine di guadagno in ambiente Matlab/LabView*
 - ✓ *DaD: Progettazione di un regolatore PID in ambiente Matlab/LabView*
 - ✓ *DaD: Simulazione in ambiente TinkerCAD di una prova d'Esame di Stato*
-
- ❖ Per tutte le lezioni si è utilizzata la Lavagna Interattiva Multimediale (LIM).
 - ❖ Il materiale del corso è disponibile on-line sulla piattaforma Classroom della GSuite for Education.

Gli studenti

I Professori

PROGRAMMA DEL CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DOCENTE: FABRIZIO GEMMA

DOCENTE TECNICO PRATICO: ROSSANO ROSSI

DISPENSE A CURA DEL DOCENTE: TRASDUTTORI, ENCODER, ESTENSIMETRI, POTENZIOMETRO, CONVERTITORI ANALOGICI E DIGITALI, DISPENSA SULLE NORMATIVE DI SICUREZZA- CONVERTITORI DAC E ADC

PARTE1-RETI ELETTRICHE LINEARI IN CORRENTE ALTERNATA-

Segnali periodici, periodo, frequenza, Hertz (Hz), lunghezza d'onda. Il segnale alternato sinusoidale. Ampiezza, frequenza, velocità angolare
Esperienze di laboratorio, analisi filtri passaalto e passabasso, oscillatore

PARTE 2 - IL DIODO

Caratteristiche principali di un diodo e suo funzionamento. Le tre zone di funzionamento di un diodo. Zona di polarizzazione diretta, inversa e di breakdown. Equazione caratteristica del diodo. Struttura fisica del diodo. Cenni di fisica dei semiconduttori. Teoria delle bande di valenza. Correnti di deriva e di diffusione. Il diodo come raddrizzatore a mezza semionda. Esercizi

Riferimenti: testo di elettronica oppure sito edutecnica

PARTE 3 - BJT - APPLICAZIONI

Caratteristiche generali di un amplificatore di tensione. Principio di funzionamento di un bjt. Le tre zone di funzionamento. Funzionamento come interruttore- La configurazione darlington

Riferimenti: testo di elettronica oppure sito edutecnica

PARTE 4 - I TRASDUTTORI

Schema generale di un sistema di controllo: sistema di controllo, sistema da controllare, dispositivo di misura, attuatore. Caratteristiche generali dei trasduttori: la caratteristica statica ideale e reale. Il problema della linearità, linearità indipendente e riferita a zero. Sensibilità, risoluzione, precisione e ripetitività.

Riferimenti: dispense a cura del docente

PARTE 5 - I DISPOSITIVI DI MISURA

Principali grandezze misurate: cinematiche, elettriche, fisiche, chimiche. I sensori di temperatura, il circuito di condizionamento. Trasduttori basati sul fenomeno della

variazione resistiva: il potenziometro,- - Encoder, encoder incrementale e assoluto, principio di funzionamento. Estensimetro a resistenza, il ponte di Wheatstone.
Riferimenti: dispense a cura del docente

PARTE 6 - ACQUISIZIONE DATI

Cenni su uno schema di acquisizione dati. Il teorema del campionamento e sua applicazione, frequenza di campionamento, spettro del segnale campionato.

Riferimenti: sito edutecnica

DIDATTICA A DISTANZA:

PARTE 7 - ACQUISIZIONE DATI

La conversione dei dati. I tre blocchi che compongono un sistema di conversione: campionamento e tenuta, quantizzazione, codifica. I principali convertitori DA: DAC a resistenze pesate, R-2R, convertitore ADC flash

Riferimenti: dispense e videolezioni a cura del docente

PARTE 8 - NORMATIVA SULLA SICUREZZA

Cenni sulle principali norme di sicurezza da rispettare nella scuola e nei cantieri: POS DL 81/08.

Riferimenti: dispense fornite dal docente

GLI STUDENTI

I DOCENTI

Programma Religione Cattolica

Anno Scolastico 2019/2020

prof. Antonio Bartolacci

Le religioni monoteiste

I testi sacri delle religioni monoteiste

I diritti fondamentali dell'uomo

Concordati della chiesa cattolica 1982 1983

Presentazione degli articoli fondamentali della costituzione Italia.

ALLEGATO B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

COLLOQUIO

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da AZZOLINA
LUCJA
L-11
0 - MINISTERO ISTRUZIONE
UNIVERSITA' E RICERCA

ALLEGATO C

SIMULAZIONE

DELLE PROVE SCRITTE

Prova scritta di Italiano

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

Simulazione I prova

data 19/02/2020

Prova scritta di Sistemi-TPSEE

Simulazione II prova

data 02/03/2020