

POLO TECNICO PROFESSIONALE GALILEO



Informatica e Meccanica

**POLO TECNICO PROFESSIONALE "GALILEO"**

**ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**

**GALILEO GALILEI**

**ROMA**



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO**

**DELLA CLASSE 5 SEZ. B**

**Anno Scolastico 2019 - 2020**

# ESAME DI STATO DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE **5 Sez. B**

INDIRIZZO **Elettronica ed Elettrotecnica**

ARTICOLAZIONE **Automazione**

<b>ESAME DI STATO</b>	<b>2</b>
<b>DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>2</b>
<b>Presentazione dell'Istituto</b>	<b>3</b>
Descrizione della Scuola	3
Il Polo Tecnico Professionale "Galileo" Informatica e Meccanica	3
<b>Docenti del Consiglio di Classe</b>	<b>4</b>
<b>Relazione del coordinatore della classe</b>	<b>5</b>
<b>Elenco degli studenti e Credito scolastico classi 3° e 4°</b>	<b>6</b>
<b>Report per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex ASL)</b>	<b>7</b>
<b>Indicazioni per il Percorso Triennale per le Competenze Trasversali e per l'orientamento</b>	<b>8</b>
<b>Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"</b>	<b>22</b>
<b>Attività di ampliamento dell'Offerta Formativa svolte nell'Anno Scolastico</b>	<b>27</b>
<b>Scheda di valutazione DAD</b>	<b>29</b>
<b>Contenuti disciplinari</b>	<b>32</b>
PROGRAMMA DI STORIA	36
PROGRAMMA DI MATEMATICA	38
PROGRAMMA DI TPSEE	39
PROGRAMMA DI LABORATORIO DI TPSEE	43
PROGRAMMA DI SISTEMI AUTOMATICI	45
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	48
PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE	53
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA	57
PROGRAMMA DI RELIGIONE	58

## Presentazione dell’Istituto

### Descrizione della Scuola

<http://www.itisgalilei.edu.it>

### **Il Polo Tecnico Professionale “Galileo” Informatica e Meccanica**

Dall’anno scolastico 2017/18, l’Istituto è soggetto capofila del Polo Tecnico Professionale (PTP) “Galileo” di cui è partner costituente l’I.I.S. “Carlo Urbani” di Roma.

Il PTP ha lo scopo di adeguare dinamicamente le skills degli indirizzi formativi dei soggetti promotori per allinearle alle esigenze delle imprese e del mercato del lavoro, avendo a riferimento gli obiettivi di Industry 4.0 ed il Programma di reindustrializzazione della Regione Lazio, nonché concorrere attivamente alla configurazione di un quadro unitario dell’intera filiera formativa di istruzione e formazione tecnica e professionale integrata con quella economica e produttiva.

A tale scopo il Polo ha stipulato un Accordo di Rete con SAPIENZA - Università degli Studi - C.N.O.S.- F.A.P. - Ente di Formazione Professionale - UNINDUSTRIA LAZIO – Città Metropolitana Roma Capitale - Centri per l’impiego - Servizi per la Formazione e per il Lavoro - ITS NTV - ITS MAKER Informatica e Meccanica - E.N.I.P.G. - Ente Nazionale Istruzione Professionale Grafica (Ente Bilaterale) – INVALSI - ASSINFORM Confindustria Digitale - QUANTA - e vanta l’apporto di un significativo nucleo di imprese nonché, di importanti Agenzie per il Lavoro.

**Docenti del Consiglio di Classe**

DISCIPLINA	DOCENTE	Continuità Didattica		
		3° Anno	4° Anno	5° Anno
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Roberta Rossi	x	x	x
Storia	Prof.ssa Roberta Rossi	x	x	x
Lingua e cultura inglese	Prof.ssa Maria Giovanna Zanfardino ( <b>sostituisce Fiorella Fattore</b> )			x
Matematica	Prof.ssa Lucia Di Pierro	x	x	x
Sistemi automatici	Prof. Giovanni Gangale		x	x
	Prof. Carmine Taraborrelli (itp)			x
Elettronica ed elettrotecnica	Prof. Vincenzo Rosario Chimenti		x	x
	Prof. Giuseppe Sciscione (itp)			x
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Prof. Matteo Mascagni			x
	Prof. Massimiliano Manfrè (itp)			x
Scienze Motorie e Sportive	Prof.ssa Cinzia Francesconi		x	x
Religione	Prof. Carlo Maria Augusto Vinci	x	x	x

**COORDINATORE****Prof.ssa Roberta Rossi****IL DIRIGENTE SCOLASTICO****Prof.ssa Elisabetta Giustini**

## Relazione del coordinatore della classe

PROFILO DELLA CLASSE	
<p>Composizione e caratteristiche del gruppo classe</p>	<p>La classe, che all'inizio del terzo anno era costituita da 22 elementi, è attualmente formata da 17 alunni maschi, provenienti dalla 4<sup>A</sup>B del precedente anno scolastico, due dei quali con bisogni educativi speciali come da documentazione allegata. Fino a Gennaio 2020 era presente un altro alunno che ha chiesto il trasferimento al Corso di Secondo Livello dell'Istituto. Nell'anno in corso, e fino al 4 Marzo 2020, si sono registrate, per alcuni di loro, frequenti assenze e ritardi che hanno inciso sul percorso di apprendimento.</p> <p>Le relazioni interne al gruppo si sono modificate nel tempo ed anche in questa situazione di isolamento fisico si registra una coesione emotiva coinvolgente.</p> <p>Il comportamento della maggior parte degli studenti è stato vivace e positivo in presenza, ed anche nelle videolezioni ha mantenuto le medesime caratteristiche di collaborazione proficua nei confronti dei docenti e dell'istituzione scolastica. Non sempre a questo coinvolgimento ha fatto seguito un'adeguata rielaborazione personale dei contenuti proposti.</p>
<p>Processo di apprendimento: livelli di partenza e risultati raggiunti</p>	<p>Gli alunni presentavano competenze in ingresso generalmente adeguate ma l'impegno non è stato costante in tutte le discipline, pertanto i livelli conseguiti sono generalmente inferiori alle potenzialità registrate e risultano discreti per una parte, molto buoni per un piccolo numero e lacunosi per un gruppo consistente. C'è da dire che i programmi realizzati e gli interventi di recupero effettuati si sono svolti compatibilmente con le attività e gli impegni di PCTO, Orientamento e attività extrascolastiche degli alunni, tipo Robotica, che hanno visto impegnati alcuni di loro per interi pomeriggi.</p> <p>La DaD, iniziata già dal 9 Marzo per le discipline di Area Comune, nella fase iniziale ha funzionato anche da supporto emotivo per alunni improvvisamente privati delle certezze di un esame tradizionale e con presupposti stabiliti. Per alcuni di loro non è stato semplice rimodulare lo studio e mettere in moto capacità</p>

	<p>di autonomia e organizzazione di spazi e tempi nuovi. Gli ultimi tre mesi di lezione in videoconferenza hanno visto la partecipazione assidua di tanti di loro agli incontri fissati dai docenti con un riscontro, però, in termini di risultati, differente a seconda delle materie.</p>
<p>Partecipazione al dialogo educativo, impegno e atteggiamento verso le discipline</p>	<p>Pur essendo un gruppo classe motivato ed impegnato a dialogare costruttivamente con il corpo docente, nel corso del triennio c'è stato un avvicendamento dei docenti e degli assistenti di laboratorio delle materie di indirizzo. Tali avvicendamenti si sono resi necessari a seguito di incomprensioni tra docenti e alunni, frizioni che hanno inciso fortemente sull'apprendimento e l'autostima. Le famiglie sono intervenute di frequente e si sono impegnate nel seguire ed aiutare i figli ad affrontare proficuamente lo studio. Il clima non sempre è stato sereno ed è diffusa la sfiducia, da parte degli alunni, nelle loro capacità e la convinzione di aver sbagliato nella scelta dell'indirizzo.</p> <p>Nelle materie dell'area comune gli alunni hanno acquisito una maggiore sicurezza e autonomia nel metodo di studio e la capacità di usufruire in maniera trasversale, a diversi livelli, delle conoscenze disciplinari.</p>
<p>Altre informazioni utili alla conoscenza della classe</p>	<p>Nell'arco dei tre anni gli alunni hanno scoperto e alimentato passioni e talenti di pregio: dalla musica, anche a buon livello, alla matematica, dalla scrittura alla cura del corpo e alla nutrizione corretta, dalla lettura alla redazione di articoli per il giornale della scuola, dalla fotografia alla meccanica con la realizzazione di interessanti prototipi.</p> <p>Alcuni hanno un'ottima padronanza della lingua inglese, anche certificata, altri si sono dedicati ad attività di volontariato.</p>

### Elenco degli studenti e Credito scolastico classi 3° e 4°

L'assegnazione ha tenuto conto, conformemente a quanto stabilito dal Collegio dei Docenti e in base al Regolamento sull'Esame di Stato, dei seguenti criteri: profitto, frequenza, interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, attività complementari e integrative, eventuali altri crediti (quali: certificazioni linguistiche, certificazioni informatiche, corsi di lingua, esperienze musicali, esperienze lavorative, esperienze sportive, esperienze di cooperazione, esperienze di volontariato).

ALUNNO	CREDITO CLASSE 3°	CREDITO CLASSE 4°	TOTALE CREDITO
--------	-------------------	-------------------	----------------

Buttafuoco Valerio	15	14	29
Caraballo Damian Armas	14	14	28
Casagrande Dario	17	18	35
Corrado Riccardo	14	14	28
Ghezzi Achille	14	15	29
Gonzales Manuel	12	14	26
Latino Emanuele	15	17	32
Lin Matteo	12	15	27
Lupu Roberto	15	15	30
Mancini Nicolò	15	17	32
Miron Cristian	15	14	29
Monacciani Mattia	12	15	27
Sicchio Riccardo	12	17	29
Sonnino Valerio	17	20	37
Tannino Matteo	18	20	38
Thermes Alessio	15	17	32
Valzecchi Alessandro Matteo	15	14	29

### Report per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex ASL)

ALUNNO	(ORE) 3° Anno	(ORE) 4° Anno	(ORE) 5° Anno	Totale ore
Buttafuoco Valerio	24	138	130	292
Caraballo Armas Damian	144	354	130	628
Casagrande Dario	24	138	159,5	321,5
Corrado Riccardo	144	454	139	737
Ghezzi Achille	137	265	163	565
Gonzales Van Tichelen Manuel	16	138	136	290
Latino Emanuele	92	227	175,5	494,5
Lin Rong Jie Matteo	24	138	134	296
Lupu Roberto	16	138	130	284
Mancini Nicolo'	24	238	130	392
Miron Asavei Cristian	144	354	130	628
Monacciani Mattia	24	138	136	298
Sicchio Riccardo	24	138	134	296
Sonnino Valerio	16	150	130	296
Tannino Matteo	16	150	130	296
Thermes Alessio	24	150	206	380
Valzecchi Alessandro Matteo	224	358	200	782

## Indicazioni per il Percorso Triennale per le Competenze Trasversali e per l'orientamento

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	COMPETENZE ACQUISITE
ASOC - A Scuola di Open Coesione	<p>Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Coesione Territoriale in collaborazione con la Commissione Europea e il MIUR.</p> <p>La Classe ha ottenuto il supporto anche di Roma Capitale – Dipartimento Dipartimenti Progetti di Sviluppo e Finanziamenti Europei, e l'ISTAT, Ufficio Territoriale per il Lazio, il Molise e la Calabria.</p> <p>La Classe è stata anche supportata dalle seguenti aziende:            UNIDATA S.p.A            PAOLETTI ECOLOGIA S.R.L.            CNIT -            CONSORZIO NAZIONALE INTERUNIVERSITARIO PER LE TELECOMUNICAZIONI            5 EMME INFORMATICA S.P.A.</p>	<p>La Classe 5B è risultata vincitrice del Bando MIUR m_pi.AOODGSIP.REGISTRO UFFICIALE. U. 0003653.01-08-2019.</p> <p>Pertanto la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Coesione Territoriale in collaborazione con la Commissione Europea e il MIUR hanno implementato un percorso di ASOC (A Scuola di Open Coesione) che è stato effettuato da tutta la Classe con il supporto di Roma Capitale – Dipartimento Dipartimenti Progetti di Sviluppo e Finanziamenti Europei, e l'ISTAT, Ufficio Territoriale per il Lazio, il Molise e la Calabria. Tutta l'attività effettuata durante l'A.S. 2019-2020 è disponibile al seguente link:  <a href="http://www.ascuoladiopencoesione.it/it/team/19-20_0010">http://www.ascuoladiopencoesione.it/it/team/19-20_0010</a></p> <p>La Classe ha completato il percorso di "A Scuola di Open Coesione".</p>	<p><b>1 - Imparare ad imparare:</b> organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed <b>utilizzando varie fonti</b> e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</p> <p><b>2 - Progettare:</b> elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, <b>definendo strategie di azione</b> e verificando i risultati raggiunti.</p> <p><b>3 - Comunicare e comprendere</b> messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. <b>utilizzando linguaggi diversi</b> (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, <b>mediante diversi supporti</b> (cartacei, informatici e multimediali).</p> <p><b>4 - Collaborare e partecipare:</b> interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</p> <p><b>5 - Agire in modo autonomo e responsabile:</b> sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p> <p><b>6 - Risolvere problemi:</b> affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</p> <p><b>7 - Individuare collegamenti e relazioni:</b> individuare e rappresentare, elaborando</p>

			<p>argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</p> <p><b>8 - Acquisire ed interpretare l'informazione:</b> acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p>
FCA e_discovery	FCA Fiat Chrysler Automobiles N.V.	Il programma “FCA e_discovery” ha offerto una serie di strumenti digitali agli studenti per avvicinarsi al mondo del Lavoro, sia dal punto di vista di avviare una propria attività (start-up) sia di entrare a far parte di un'organizzazione pubblica o privata.	<p><b>Competenza digitale</b></p> <p><b>Imparare ad imparare</b></p> <p><b>Competenze sociali e civiche</b></p>
CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	ITIS “G. Galilei”	Formazione sul Decreto Legislativo 81/2008	<b>Competenze sociali e civiche</b>
Orientamento	ITIS “G. Galilei”	Alcuni Alunni hanno partecipato ai vari eventi di orientamento organizzati dall' ITIS G. Galilei.	<b>Competenze sociali e civiche</b>
Power You Digital	<b>Human Age Institute</b> MANPOWER - Power You Digital - <a href="https://www.powerdigital.com/login/index.php">https://www.powerdigital.com/login/index.php</a>	<b>Human Age Institute</b> ha realizzato un percorso PCTO denominato “Power You Digital” dove i ragazzi hanno avuto modo di sviluppare tutte le competenze chiave di	<b>8 competenze chiave di cittadinanza dell' Unione Europea</b>

		cittadinanza dell' Unione Europea.	
Il futuro del SOA, oltre il microservizio	<p><b>Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma</b></p> <p><a href="https://pcto.uniroma1.it/progetto/38361">https://pcto.uniroma1.it/progetto/38361</a></p> <p><a href="https://gabrielepmaattia.com/teaching/2020-pcto/">https://gabrielepmaattia.com/teaching/2020-pcto/</a></p>	<p><b>Dopo un'introduzione all'ambiente Linux, si imparerà a utilizzare Docker per creare e avviare container, non solo di applicazioni preesistenti ma anche di nuovi applicativi creati dagli studenti utilizzando un linguaggio già noto agli studenti (e.g. Python). Dopodiché verrà introdotto il framework OpenFaaS, che consente di dare vita ai container sotto forma di funzioni invocabili tramite chiamate ad API. Come ultimo risultato, si utilizzeranno tutte le competenze acquisite per creare un sito web serverless dinamico.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggiare l'ambiente di sviluppo Linux, Docker e OpenFaaS;</li> <li>• padroneggiare i concetti di container e virtualizzazione;</li> <li>• saper realizzare un servizio serverless;</li> <li>• individuare la giusta strategia di deploy di un'applicazione;</li> </ul>
Biomaking Summer School	<p><b>FMD</b></p> <p><a href="https://mondodigitale.org/it/news/biomaking-summer-school">https://mondodigitale.org/it/news/biomaking-summer-school</a></p>	<p><b>Promossa con la <a href="#">Fondazione Golinelli</a>, la prima edizione della "Biomaking Summer School" su genetica e digitale è un percorso formativo di eccellenza rivolto a studenti delle scuole secondarie di secondo grado di tutta Italia.</b></p> <p><b>Un'opportunità unica per sperimentare tecniche innovative di genetica, usate nei laboratori di ricerca più avanzati a livello internazionale, e costruire uno degli strumenti che ha rivoluzionato la genetica, il termociclatore.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comunicazione nella madrelingua</li> <li>2) Comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>4) Competenza digitale</li> <li>5) Imparare ad imparare</li> <li>6) Competenze sociali e civiche</li> <li>7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>8) consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>

		<p><b>Il campo estivo è anche occasione per riflettere su temi scientifici di estrema attualità, per capire l'importanza della scienza e della tecnologia, con studenti provenienti da tutta Italia con la stessa passione per la scienza.</b></p>	
<p>Patentino della Robotica della COMAU ACADEMY di Grugliasco</p>	<p><b>COMAU ACADEMY Grugliasco</b>  <a href="https://www.comau.com/it/comau-academy">https://www.comau.com/it/comau-academy</a></p>	<p><b>Il corso sulla robotica prevedeva la possibilità di conseguire un certificato sulla robotica riconosciuto nel mondo mediante robot COMAU e.DO.</b></p> <p><b>e.DO™ è un robot interattivo, flessibile e molto versatile, progettato per stimolare il pensiero critico e il problem solving nonché la partecipazione degli studenti sia in aula che fuori.</b></p> <p><b>e.DO rende divertente l'apprendimento preparando al tempo stesso gli studenti di qualsiasi età al futuro.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comunicazione nella madrelingua</li> <li>2) Comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>4) Competenza digitale</li> <li>5) Imparare ad imparare</li> <li>6) Competenze sociali e civiche</li> <li>7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>8) consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>
<p>Manutenzione sistemi aerospaziali</p>	<p><b>PROSER SRL</b>  <b>Sede legale: VIA GIACOMO PERONI, 102 – 00131 ROMA</b>   <a href="https://www.tecnopolo.it/proser-s-r-l/">https://www.tecnopolo.it/proser-s-r-l/</a></p>	<p><b>La ProSer è una società che dal 1996 svolge attività di progettazione, realizzazione di apparati elettronici ed elettromeccanici, riparazione di schede/apparati e reverse engineering su schede/apparati obsoleti.</b></p> <p><b>I Mercati principali a cui ProSer è rivolta sono quello della Difesa e quello Aerospaziale.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comunicazione nella madrelingua</li> <li>2) Comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>4) Competenza digitale</li> <li>5) Imparare ad imparare</li> <li>6) Competenze sociali e civiche</li> <li>7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>8) consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>

		<b>Il PCTO ha effettuato manutenzione di sistemi aerospaziali e militari.</b>	
Automazione Vigneto	<b>Masseria 'A Croce Contrada triemolo 8, 82100 Benevento BN</b>  <b><a href="https://www.facebook.com/Masseria-A-Croce-750017565082655/">https://www.facebook.com/Masseria-A-Croce-750017565082655/</a></b>	<b>1. Progettazione sistema di irrigazione vigneto automatico</b>  <b>2. Automazione del vigneto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comunicazione nella madrelingua</li> <li>2) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>3) Competenza digitale</li> <li>4) Imparare ad imparare</li> <li>5) Competenze sociali e civiche</li> <li>6) Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>7) consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>
EduPuntoZero	<b>edupuntozero srl</b>	<b>Il progetto EduPuntoZero è realizzato secondo il quadro delle competenze digitali per i cittadini DIGICOMP 2.0.</b>  <b>Il network delle scuole nasce nell'ambito della formazione esterna erogata dal Dipartimento Memotef della Facoltà di Economia della "Sapienza" Università di Roma. Rappresenta un 'opportunità per le scuole che sostengono la formazione extracurricolare di alto livello e specializzazione dei propri studenti e docenti.</b>  <b>Il progetto è membro della coalizione per le competenze digitali promosso dall'Agenzia per l'Italia Digitale , Presidenza del Consiglio dei Ministri e del progetto Commissione Europea e-skills for jobs 2016.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comunicazione nella madrelingua</li> <li>2) Comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>4) Competenza digitale</li> <li>5) Imparare ad imparare</li> <li>6) Competenze sociali e civiche</li> <li>7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>8) consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>

TIM	<b>TIM</b> <b>Corso d'Italia 41</b> <b>ROMA</b>	<b>Corso di Formazione</b> <b>Professionale della TIM</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comunicazione nella madrelingua</li> <li>2) Comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>4) Competenza digitale</li> <li>5) Imparare ad imparare</li> <li>6) Competenze sociali e civiche</li> <li>7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>8) consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>
Corso di Robotica Di Base	<b>IIC Torreimpietra,</b> <b>IIC Manin</b>	<b>Corso di iniziazione alla robotica di base per le classi terze delle scuole medie tenuto dai nostri studenti: Casagrande, Ghezzi, Latino.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sapere porsi ad una tribuna per comunicare informazioni</li> <li>2) Riconoscere il target e scegliere le adeguate forme verbali e non di comunicazione.</li> <li>3) Impostare un percorso di formazione.</li> <li>4) Insegnare ad affrontare problemi.</li> <li>5) Valutare l'atteggiamento e ricondurre ai saperi necessari.</li> <li>6) Valutare i risultati.</li> </ol>
Convegno sulla Rendicontazione Sociale	<b>Polo Tecnico</b> <b>Professionale</b> <b>Galileo</b>	<b>Dimostrazione delle attività del Corso Di Robotica nella categoria Light Weight</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper divulgare informazioni tecniche</li> <li>2) Saper integrare le presentazioni verbali con l'ausilio di dimostrazioni pratiche.</li> <li>3) Saper impostare e realizzare un evento divulgativo.</li> </ol>
Scuola,Arte,Tecnologie E Nuove Prospettive	<b>Polo Tecnico</b> <b>Professionale</b> <b>Galileo</b>	<b>Dimostrazione delle attività del Corso Di Robotica nella categoria Light Weight</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper divulgare informazioni tecniche</li> <li>2) Saper integrare le presentazioni verbali con l'ausilio di dimostrazioni pratiche e con l'ausilio di supporti audiovisivi.</li> <li>3) Saper impostare e realizzare un evento divulgativo.</li> </ol>

**Tutor III anno:** Prof. Massimiliano Manfrè

**Tutor IV anno:** Prof. Vincenzo Rosario Chimenti

**Tutor V anno:** Prof. Matteo Mascagni

**ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO**

Prof. Francesca Lo Faro

**ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO 2019-2020**

Fino all'emergenza sanitaria le attività di Orientamento si sono svolte in presenza, comprese nel monte orario dell'attività didattica curricolare.

Successivamente a questa, le attività che è stato possibile recuperare si sono svolte in modalità di videoconferenza estesa in simultanea a tutti gli studenti delle classi quinte interessati a partecipare a prescindere dalla classe di appartenenza.

Dal 10 marzo, tutti gli studenti delle classi quinte sono stati iscritti al corso 'Classroom per l'Orientamento' dove hanno trovato gli avvisi delle videoconferenze e i materiali messi a disposizione dai relatori. Per la libera consultazione degli studenti, in questo spazio virtuale sono stati inoltre pubblicati tutti gli avvisi, le iniziative ed i materiali di Orientamento on line pervenuti alla scuola dal mese di Marzo in avanti.

12, 13, 14 NOVEMBRE 2019

INCONTRO: **COMUNITÀ DI SANT'EGIDIO**, Chiara Inzerilli

OGGETTO: ATTIVITÀ DI VOLONTARIATO

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

Chiara Inzerilli presenta le attività di volontariato curate dalla Comunità Sant'Egidio nelle varie sedi cittadine della Comunità e presso l'ITIS Galilei: l'organizzazione del Pranzo di Natale per i senza dimora, la scuola di italiano per stranieri, il doposcuola per i bambini della scuola elementare. Agli studenti che partecipano alle attività sono riconosciute le ore di volontariato come ore di PCTO.

19, 20, 21 NOVEMBRE 2019

INCONTRO: **COOPERATIVA SULLE ALI**, PARTNER PROGETTO UN.I.COOP., Dott.ssa Mascia Consorte

OGGETTO: AUTOIMPRENDITORIALITÀ

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

La Cooperativa SULLEALI, nata nel 2008, costituita grazie a un bando di imprenditoria femminile, presenta agli studenti un modello di business innovativo, basato su smartworking e approcci low cost. L'ottica è quella della promozione dell'autoimprenditorialità attraverso un corso che mira a sviluppare competenze di start up. Il progetto, cui diversi studenti hanno aderito, non ha poi avuto seguito per motivi di accordi interistituzionali.

26, 27, 28 NOVEMBRE 2019

INCONTRO: **ITS ROSSELLINI**. Dott.ssa Gloriana Giammartino

OGGETTO: PRESENTAZIONE DEL SISTEMA DEGLI ITS e DELL'ITS ROSSELLINI

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

La dott.ssa Giammartino, presenta agli studenti il sistema degli ITS in Italia, e in particolare nella Regione Lazio. Illustra la loro vocazione a formare figure di tecnico professionale spendibili sul mercato del lavoro. In particolare presenta i due corsi afferenti all'ITS Rossellini: 1. il Corso Digital media Java analyst 4.0 con competenze in Java, Big Data, Cloud, Gestione Data Base, User Interface, User Experience; 2. Il corso di Tecnologie della informazione e della comunicazione per lo sviluppo di competente in VideoMaking

3, 4 ,5, DICEMBRE 2019

INCONTRO: **NISSOLINO CORSI** , Dott. Aliberti. Dott.ssa Stefania Esposito

OGGETTO: PREPARAZIONE AI CONCORSI DELLE FORZE ARMATE

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

I due esperti esterni spiegano la differenza tra Forze armate e Forze di polizia. Rivolgono domande motivazionali agli studenti interessati ai concorsi nei vari corpi: Guardia finanza, Carabinieri, Esercito, Marina, Aeronautica e Forze di Polizia. Sulla base delle risposte degli studenti, presentano le varie possibilità concorsuali per le carriere nelle Accademie per i ruoli di Ufficiale laureato e di sottoufficiale diplomato. Illustrano la leva volontaria dai 18 ai 25 anni che ha sostituito la leva obbligatoria. Infine forniscono risposte ai chiarimenti richiesti dagli studenti sui test psicoattitudinali.

10,11,12 DICEMBRE 2019

INCONTRO: **MANPOWER** . Dott. Vittorio Cappuccio, dott. Maurizio Laganà

OGGETTO: PERSONAL BRANDING. PRESENTAZIONE DI UN PROGETTO PCTO di 32 ore on line.

DURATA: 1h.30' ogni gruppo di classi quinte (due gruppi)

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

L'Agenzia per il lavoro ManPower illustra agli studenti i nuovi scenari lavorativi ed il Personal Branding come autopromozione delle capacità dell'individuo. Agli studenti vengono presentati i criteri con cui costruire un efficace Personal Branding e condivisi suggerimenti su come presentarsi ad una selezione per un colloquio di lavoro. Vengono poi presentati diversi strumenti per la comunicazione del proprio profilo professionale: cv tradizionali, profili Linkedin, profili social, cv multimediale, ecc. Il progetto PCTO prevede un percorso di alternanza basata su un'idea di

gamification da svolgersi sulla Piattaforma PowerYouDigital. Il progetto ha previsto anche una fase di formazione dei docenti Tutor dell'alternanza della durata di 2 ore curata da ManPower.

8,9 GENNAIO – 4 FEBBRAIO 2020

INCONTRO: **UNIVERSITA' SAPIENZA, DIAG** (Dipartimento Ingegneria Informatica, Automatica, Gestionale) Prof. Fabrizio D'Amore, Prof. Alessandro De Luca

OGGETTO: ORIENTAMENTO AI CORSI DI LAUREA

DURATA: 1 ora ogni gruppo di classi quinte (3 gruppi)

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

OPEN DAY: 20 febbraio, partecipazione degli studenti interessati nella sede DIAG

Il Prof. d'Amore e De Luca presentano l'Ateneo, la Facoltà, Il Dipartimento ed il Corso di laurea. Illustrano l'offerta didattica del DIAG con le Lauree triennali e magistrali: i corsi di ingegneria informatica, ingegneria automatica, ingegneria gestionale ed i rispettivi sbocchi occupazionali. Si soffermano sull'offerta delle lauree magistrali, che sono tutte in inglese e che, entro sei mesi dal loro conseguimento, registrano una condizione occupazionale dei laureati pari al 97,8% (dati Alma Laurea). Alcune competenze dell'ingegnere: trasversalità, flessibilità, capacità di problem solving, sono fatte oggetto di particolare approfondimento. Viene infine presentata la nuova Laurea in Bioinformatica.

14,15,16 GENNAIO 2020

INCONTRO: **ITS NUOVE TECNOLOGIE PER LA VITA**, Dott. Giorgio Maracchioni, Dott.ssa Micocci, Dott.ssa Maria Nigro

OGGETTO: PRESENTAZIONE DELL'ITS, NUOVE TECNOLOGIE PER LA VITA

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

Presentazione del Sistema nazionale e regionale degli ITS e le sue risposte alle esigenze del mercato del lavoro. Viene illustrato il piano formativo dell'ITS NTV e l'acquisizione di competenze tramite attività laboratoriali e di teams work d'intesa con le aziende. Vengono illustrate le caratteristiche del percorso e le modalità di accesso. Agli studenti sono poi presentati alcuni Progetti industria 4.0 realizzati dall'ITS quali, ad esempio, l'utilizzo di una pianta per la produzione di tessuti, dei 'check glasses' per controllare la qualità dei processi, una "bottiglia intelligente" con tappo dosatore programmato per il rilascio di principi attivi. Il Diploma ITS corrisponde ad un 5° livello europeo EQF. Concludono l'incontro le testimonianze di alcuni studenti diplomati ITS.

21, 22 GENNAIO 2020

INCONTRO: **UNIVERSITA' SAPIENZA, CORSO DI LAUREA IN GIURISPRUDENZA** (richiesto dalle classi del Liceo e da qualche studente del tecnico), Avv. Francesco Zarrilli, Prof. Pasquale Bronzo, Prof.ssa Giovanna Montella

OGGETTO: PRESENTAZIONE CORSO DI LAUREA IN GIURISPRUDENZA

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta del Liceo

I professori intervenuti all'incontro orientativo hanno scelto la formula dell' "Università in classe" presentando agli studenti una lezione universitaria relativa alla propria disciplina. Il Prof. Bronzo ha svolto una lezione sul Diritto penale e sulla concezione della pena nel nostro ordinamento giuridico facendo anche ampi riferimenti all'opera di Beccaria, autore noto dagli studenti. La prof. Montella ha invece svolto una lezione di Diritto Costituzionale sulla gerarchia delle fonti. Infine l'avv. Zarrilli ha presentato la struttura del Corso di Laurea magistrale in Giurisprudenza ed il nuovo Corso di laurea triennale per gli impieghi presso la PA.

28, 29, 30 GENNAIO 2020

INCONTRO: **ASSOCIAZIONE EX ALUNNI**, Dott. Mario Giardini, Ing. Zorzino, Ing. Perrotti

OGGETTO: AUTONOMOUS DRIVING, CYBERSECURITY, 5G, DRONI

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

L'incontro con il dott. Giardini, a richiesta di alcune classi, è poi replicato a distanza il 29 APRILE

OGGETTO: 5G, DRONI

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

Gli incontri con gli ingegneri si sono svolti tenendo conto degli indirizzi di studio degli studenti destinatari, per cui ogni classe quinta ha svolto l'orientamento con uno degli ingegneri il cui intervento fosse quello più affine con il profilo dei diplomandi. L'Ing. Perrotti ha presentato le tecnologie relative alla guida automatizzata, il sistema elettronico, l'elaborazione dei comandi, il percorso GPS e le problematiche relative all'Automotive. Il Dott. Mario Giardini ha suddiviso il suo intervento su una storia delle telecomunicazioni, sulla costruzione, il collaudo e la gestione di una rete di telecomunicazioni, sul 5G ed i suoi "rischi"; ha poi presentato agli studenti l'uso professionale dei droni nell'Industria 4.0 e nei servizi. L'Ing. Zorzino ha trattato della cultura della sicurezza: cosa è la sicurezza informatica, chi sono gli hackers, cosa fare per ridurre l'esposizione ai rischi più comuni. Ha poi trattato le questioni relative alla riservatezza delle informazioni: integrità, autenticità, riservatezza e disponibilità dei dati. Si è infine soffermato sulla Accountability, la responsabilità sull'uso dei dati.

5,6 FEBBRAIO 2020

INCONTRO: **AZIENDA ALGOBRAIN**, Dott. Carlo Simeone, Dott.ssa Giuliana Lisi

OGGETTO: PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA E DEI SETTORI DI RIFERIMENTO

DURATA: 1 ora per ogni classe quinta coinvolta (5F, 5I, 5B, 5C)

Le classi coinvolte sono state selezionate sulla base dell'indirizzo di studio riferibile al settore di competenza aziendale: automazione, telecontrollo, sistemi integrati, intelligenza artificiale.

Il Dott. Simeone presenta agli studenti l'azienda, le risorse, il settore lavorativo, il cliente. Vengono scorsi i dati relativi al mondo del lavoro oggi. Un focus viene fatto sull'exploit delle auto elettriche, le relative problematiche e lo sviluppo dell'occupazione in questo settore. L'azienda è attualmente molto impegnata nei settori del recupero dell'energia e della installazione di sistemi di alimentazione, antincendio, antiintrusione, ventilazione, illuminazione nelle gallerie autostradali, sistemi integrati che permettono di controllare da remoto. Agli studenti vengono presentate tutte queste realizzazioni aziendali e viene data risposta alle domande.

11 FEBBRAIO 2020

INCONTRO: **ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE DI FRASCATI**, Dott. Scordo

OGGETTO: SEMINARI DIVULGATIVI DI FISICA : le questioni della Fisica contemporanea

DURATA: 1h.30 (classi del Liceo)

Gli argomenti trattati dal dott. Scordo sono stati richiesti dai docenti di Fisica delle classi del liceo.

12 FEBBRAIO 2020

INCONTRO: **UNIVERSITA' SAPIENZA, DIET** (Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni), Prof. Gaetano Scarano

OGGETTO: ORIENTAMENTO AI CORSI DI LAUREA DEL DIPARTIMENTO

DURATA: 1h.30 (classi del Liceo, classe di telecomunicazioni)

Presentazione dei corsi di laurea, della struttura dell'offerta formativa, delle attività laboratoriali, delle prospettive occupazionali, del mercato del lavoro.

5, 13, 18 FEBBRAIO 2020

INCONTRO: **AERONAUTICA MILITARE**\_ Maggiore Bolotti e altri.

OGGETTO: PRESENTAZIONE DELL'ARMA AZZURRA

DURATA: 1 ORA ogni classe quinta

Storia dell'aeronautica militare italiana, i cento anni dalla fondazione (1923 – 2023): la storia e il Museo di Vigna di Valle. La "mission" improntata ai valori democratici. Le competenze delle forze di difesa in caso di guerra: la sorveglianza e la difesa dello spazio aereo, le missioni all'estero. Le

competenze in tempo di pace: la meteorologia aeronautica, gli interventi in caso di calamità naturali, gli interventi di soccorso, gli interventi di ripristino, l'intervento di recupero di cittadini italiani dalla Cina per l'emergenza nuovo Corona virus. L'offerta formativa: quali lauree si conseguono presso l'Accademia aeronautica di Pozzuoli. I bandi di concorso.

28 FEBBRAIO 2020

INCONTRO: Dott. Fabio Ceresani, Flight Dispatch shift manager

OGGETTO: **LE COMPETENZE PER AFFRONTARE UN PROCESSO DI SELEZIONE PER IL LAVORO**

DURATA: 1 ora per gruppi di classe (3 gruppi classe)

Il dott. Ceresani presenta agli studenti un corso offerto in collaborazione con l'Istituto sull'acquisizione di competenze per affrontare le situazioni di selezione connesse ai colloqui di studio e di lavoro. Il corso, tenuto solo per gli studenti interessati a seguirlo, si sarebbe dovuto svolgere nei mesi dell'emergenza sanitaria.

3, 4 MARZO 2020

INCONTRO: **AZIENDA SOFTLAB**, Dott Marco Grasselli, Dott.ssa Alessandra Rossetti

OGGETTO: PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA E DEI SETTORI DI RIFERIMENTO

DURATA: 1 ORA per ogni classe quinta (classi 5M, 5A, 5T, 5L, 5F)

19 MARZO: ripresa delle attività in videoconferenza, Dott.ssa Alessandra Rossetti

DURATA: 1 ORA.

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

L'azienda, che opera nel settore "Consulenze, Comunicazione e IT", ha presentato agli studenti alcuni dati sull'occupazione giovanile in Italia e sulle entrate previste nel mondo del lavoro per settore e per titolo di studio. Sono stati discussi dati statistici sui profili professionali più richiesti e su quelli con maggiore difficoltà di reperimento. Viene poi affrontato il problema del mismatch occupazionale illustrando le competenze che il mondo del lavoro spesso non riesce a reperire: le Soft Skill e le Hard Skill (Fusion Skill) più ricercate. Un focus viene svolto sul colloquio di lavoro, quali sono le tipologie e come si articola. Vengono infine trattate alcune tematiche relative al Contratto di lavoro: le tipologie e gli elementi contrattuali.

L'incontro con le rimanenti classi non più coperte dall'attività in presenza è stato completato in videoconferenza ed esteso a tutti gli studenti interessati delle classi quinte.

26 FEBBRAIO, in presenza (classe 5F)

26 MARZO 2020 \_ In videoconferenza per tutti gli alunni interessati delle classi quinte

INCONTRO: **AZIENDA CODIN**, Dott. Antonio Piscitelli

OGGETTO: PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA E DEI SETTORI DI RIFERIMENTO

DURATA: 1 ora

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

CODIN è un'azienda fornitrice di soluzioni software innovative. Il dott. Piscitelli presenta agli studenti l'azienda, i suoi valori massimamente incentrati sul capitale umano, i servizi e le soluzioni innovative offerte, la propria struttura interna di Ricerca e sviluppo. Fornisce agli studenti un "percorso di senso" per effettuare una scelta post diploma: la conoscenza di sé e la conoscenza del mercato del lavoro. Illustra le caratteristiche del mercato del Digitale in Italia, le sedi aziendali, i prodotti e il mercato, i progetti in cantiere ed in corso di esecuzione.

31 MARZO 2020\_ in videoconferenza per tutti gli alunni interessati delle classi quinte

INCONTRO: **UNIVERSITA' LUMSA, CORSO DI LAUREA IN TECNICHE INFORMATICHE PER LA GESTIONE DEI DATI**, Prof. Maurizio Naldi

OGGETTO: PRESENTAZIONE CORSO DI LAUREA PROFESSIONALIZZANTE IN TECNICHE INFORMATICHE PER LA GESTIONE DEI DATI.

DURATA: 1 ora

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

Vengono fornite agli studenti informazioni generali su questo nuovo corso di Laurea attivato per la prima volta lo scorso anno ed attualmente l'unico corso di laurea professionalizzante in Informatica in Italia. Il prof. Naldi illustra la nuova caratteristica 'professionalizzante' per cui gli studenti svolgono un tirocinio presso un'azienda nel corso del terzo anno di corso. Il corso è orientato all'analisi ed alla gestione di grandi masse di dati (Data Science) e costituisce un settore di convergenza tra Informatica, Ingegneria dell'informazione e Statistica. Agli studenti sono mostrati il piano di studi, alcuni esempi di applicazioni delle competenze sviluppate e gli sbocchi occupazionali.

8 APRILE 2020\_ In videoconferenza per tutti gli alunni interessati delle classi quinte

INCONTRO: **UNIVERSITA' TOR VERGATA, CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA**, Prof.ssa Marianna Brunetti

OGGETTO: PRESENTAZIONE CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

DURATA: 1 ora

MATERIALI : per gli studenti su Classroom Orientamento

La Prof. Brunetti presenta l'Ateneo di Tor Vergata, la Facoltà di Economia ed i Corsi di laurea. Riflette con gli studenti, in maniera interattiva, sulle ragioni per cui iscriversi all'Università, su come scegliere il percorso di studi e sul perché studiare Economia oggi. Vengono poi illustrate le caratteristiche della Facoltà di Economia, il suo ricercare uno stretto collegamento con le imprese e presentata tutta l'offerta formativa relativa ai corsi di Economia e Finanza , Economia e Management , Business Administration & Economics , Global Governance e infine gli sbocchi professionali possibili. In conclusione sono presentati, i premi e i progetti e le carriere di successo degli studenti della Facoltà di Economia.

29 APRILE 2020\_\_ In videoconferenza, a richiesta di alcuni docenti delle quinte ed esteso a tutti gli alunni interessati delle classi quinte ed alla quarta di telecomunicazioni.

INCONTRO: **ASSOCIAZIONE EX ALUNNI**, Dott. Mario Giardini

OGGETTO: 5G, DRONI

DURATA: 2 ORE

MATERIALI per gli studenti su Classroom Orientamento

Il Dott. Mario Giardini ha suddiviso il suo intervento in due sezioni: il primo sulla storia delle telecomunicazioni, sulla costruzione, il collaudo e la gestione di una rete di telecomunicazioni, sul 5G ed i suoi "rischi". Nel secondo intervento ha poi trattato dell'uso professionale dei droni nell'Industria 4.0 e nei servizi, del loro valore di mercato, dei vantaggi e svantaggi del loro utilizzo e dei settori di applicazione: agricoltura di precisione, infrastrutture, topografia, settore energetico, telerilevamento e raccolta di informazioni, logistica.

## Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione

TITOLO	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	ESPERIENZA VISSUTA	COMPETENZE ACQUISITE
--------	--------------------------------	--------------------	----------------------

Fridays For Future	venerdì di manifestazione per il clima 27/09/2019	partecipazione di un nutrito gruppo di alunni alla manifestazione promossa da Greta Thunberg	capacità di analizzare criticamente problematiche di interesse sociale ed economico
--------------------	--	--	---

Teatro Ambra Jovinelli	Incontro con Lea Polgar 10/10/2019		Le azioni che sono state attuate sul tema della Shoah hanno avuto come scopo l'acquisizione di alcune certezze:
La Sapienza tra Scienza e Scrittura	seminario su Primo Levi 24/10/2019		-a 80 anni dalle leggi razziali le conseguenze sono tristemente visibili ancora oggi
Più Libri Più Liberi	Incontro con Sami Modiano 4/12/2019		-rigurgiti di razzismo uniti ad una disinformazione sparsa dai siti web negazionisti rendono la conoscenza della storia del nostro paese assolutamente necessaria.
Cinema Tibur	visione del film		-è urgente la costruzione di una

<p>27/01/2020 Giornata della Memoria- Galilei</p>	<p>"L'ufficiale e la spia" 19/12/2019</p> <p>convegno regionale per ricordare Piero Terracina</p>		<p>memoria collettiva e condivisa in grado di affermare che quanto è stato non deve essere mai più</p> <p>-la scuola è il primo luogo in cui sperimentare che "tutti i cittadini hanno pari dignità sociale..."</p>
---	---	--	---

<p><b>Libriamoci</b> settimana 11-15 DICEMBRE 2019</p>	<p>giornate di lettura e dibattito nelle scuole in alleanza con #ioleggoperchè</p>	<p>la classe ha partecipato agli incontri con : <b>Guy Chiappaventi</b> che ha presentato il suo libro <i>MARE FERMO</i> , <b>Marco Lodoli</b> che ha parlato del suo libro <i>IL ROSSO E IL BLU</i> <b>Carlo Maria Oddo</b> che ha presentato in anteprima il suo libro <i>Krabi il segno dello tsunami</i></p>	<p>Lo scopo del progetto è di creare una sinergia tra le due iniziative per dare corpo e voce al piacere della lettura. Per chi ama leggere e per chi ancora non ha scoperto il potere coinvolgente della lettura è una sfida alla creatività di alunni e docenti che incontrano gli autori e conversano su temi caldi della società.</p>
--	--	--	---

<p>Progetto di volontariato: Donazione del sangue</p>	<p><b>Progetto che sostiene l'Associazione Donatori di sangue "La rete</b></p>	<p><b>Alcuni studenti della classe.</b></p>	<p><b>Lo scopo del progetto è di educare alla solidarietà e di consolidare una</b></p>
---	--	---	--

DA SETTEMBRE 2019 AL 4 MARZO 2020	<b>di tutti” per il Centro Trasfusionale del Presidio Ospedaliero S. Eugenio</b>		<b>visione della cittadinanza strettamente connessa al senso di comunità.</b>
--------------------------------------	--	--	---

Corona- virus		Gli alunni , dal 4 Marzo 2020, hanno vissuto l'esperienza collettiva della pandemia ed hanno sperimentato un modello di vita mai conosciuto prima.	Nuovo lessico (lockdown,tampone, asintomatico, distanza sociale, task force...)trasposizione, sotto forma di metafora, del linguaggio bellico alla pandemia , che ha determinato la nascita di nuovi eroi ( medici e infermieri al fronte, in trincea..) nuove modalità di legiferare ( ordinanza, DPCM) che hanno avuto l'effetto di limitare la libertà individuale. Capacità di essere resilienti.
Festa dell'Europa 2020 - Scuole d'Italia, percorsi d'Europa.  Evento organizzato il Giovedì 7 maggio dalle ore 11.00 alle ore 13:00, completamente online.  <a href="http://www.itisgalilei.edu.it/it/studenti/bacheca-studenti/2146-festa-dell-europa-2020-scuole-d-italia,-percorsi-d-europa.html">http://www.itisgalilei.edu.it/it/studenti/bacheca-studenti/2146-festa-dell-europa-2020-scuole-d-italia,-percorsi-d-europa.html</a>	In occasione del settantesimo anniversario della "Dichiarazione Schuman", la 5B ha progettato e prodotto un originale contributo multimediale per la "Festa dell'Europa 2020 - Scuole d'Italia, percorsi d'Europa", evento che si è svolto giovedì 7 maggio dalle ore 11.00 alle ore 13:00, completamente online.  Il contributo della 5B si inserisce nel lungo percorso PCTO "a Scuola di OpenCoesione" intrapreso dalla classe a seguito della vittoria del bando MIUR (ora	La Classe ha fornito un contributo originale alla Festa dell'Europa: un breve contributo multimediale che è possibile visualizzare qui: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2RwjWRWqsX8">https://www.youtube.com/watch?v=2RwjWRWqsX8</a>	1 - Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.  2 - Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi

	<p>MPI).</p> <p>La 5B partecipa ad ASOC in forma di team denominato "Differenzià fa la Differenza" e si è occupata, tra le altre numerose cose, anche dell'organizzazione dell'evento #SAA (Settimana dell'Amministrazione Aperta) "Beyond Microservices" che ha trattato le tecnologie software innovative che vanno oltre il "microservizio" nell'ambito IoT (Internet of Things) e Smart City.</p>	<p>significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p> <p>3 - Comunicare e comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</p> <p>4 - Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</p> <p>5 - Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi</p>
--	---	--

		<p>inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p> <p>6 - Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</p> <p>7 - Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</p> <p>8 - Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità,</p>
--	--	---

			distinguendo fatti e opinioni.
Settimana dell'Amministrazione Aperta (#SAA2020).	Nell'ambito della #SAA - Settimana dell'Amministrazione Aperta - creazione dell'evento "Beyond Microservices" che ha trattato le tecnologie software innovative che vanno oltre il "microservizio" nell'ambito IoT (Internet of Things) e Smart City.	Organizzazione dell'Evento in Modalità teleconferenza con l'ausilio di MS TEAMS di MS Office365 Education.	Competenze sociali e civiche: agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

### Attività di ampliamento dell'Offerta Formativa svolte nell'Anno Scolastico

Tipologia	Oggetto	Luogo	Durata
Visite Guidate Uscite didattiche	Mostra ARTICO-viaggio interattivo al Polo Nord gli studenti sono stati guidati dai ricercatori del CNR attraverso un percorso che ha illustrato le attività svolte dall'Ente nella base artica delle Isole Svalbard per studiare il cambiamento climatico del pianeta	CNR 15/01/2020	2 ore
Approfondimenti tematici e sociali, Incontri con esperti	In occasione del 70° anniversario della Dichiarazione Schuman, partecipazione alla FESTA DELL'EUROPA Scuole d'Italia – Percorsi d'Europa 07 MAGGIO 2020, ORE 11.00 su invito della Presidenza del Consiglio dei Ministri, della Commissione Europea e del Parlamento Europeo.	On-line	1ora e 30 minuti
Convegni ed altro	<b>Aspettando Maker Faire 2019</b> : esposizione di prototipi elettronici, la classe ha assistito alla premiazione della manifestazione e ha ascoltato il racconto sulla costruzione dei prototipi presentati	25/9/2019	8 ore
	Convegno Pearson Comau sul patentino della robotica	7/10/2019	intera giornata

	<b>Convegno "La Sapienza tra Scienza e Scrittura" Leonardo Da Vinci ...Arte Scienza Invenzione</b>	28/11/2019 5 ore

**Scheda di valutazione DAD**

PERIODO DAD	dal.....al.....	Digital divide	SI	NO
-------------	-----------------	----------------	----	----

INDICATORI	DESCRITTORI
Lezioni in sincrono/ videolezione	L'alunno non si è mai connesso alle lezioni in sincrono
	Partecipazione episodica e/o passiva (4/5)
	Partecipazione saltuaria ma attiva (6)
	Partecipazione puntuale e costante (7-8)
	Partecipazione puntuale, costante e proattiva (9-10)
Verifiche formative scritte	L'alunno non ha mai consegnato verifiche scritte
	Verifiche molto carenti nel numero, poco puntuali, scarse nei contenuti e nella forma (4-5)
	Verifiche non sempre complete ma sufficientemente strutturate (6)
	Verifiche puntuali, complete, strutturate e con apporti personali (7-8)
	Verifiche approfondite e sviluppate in modo critico ed originale (9-10)

Utilizzo di materiali didattici multimediali	L'alunno non ha mai fatto uso dei materiali didattici multimediali forniti dal docente
	Utilizzo episodico, superficiale e confusionario (4-5)
	Utilizzo non sempre completo ma sufficientemente organizzato (6)
	Utilizzo completo, analizzato e organizzato con coerenza (7-8)
	Utilizzo completo, approfondito e rivisitato personalmente (9-10)
Produzione di materiali e progetti multimediali	L'alunno non ha mai prodotto materiali o progetti multimediali
	Mera copiatura da fonti non sempre valide o elaborazione superficiale e frammentaria (4-5)
	Creazione di prodotti sufficientemente chiari e dai contenuti essenziali (6)
	Creazione di prodotti ben strutturati, dai contenuti approfonditi ma poco rielaborati (7-8)
	Creazione di prodotti ben documentati, presentati in modo curato e con interventi personali (9-10)

Verifiche orali in sincrono	L'alunno non ha mai partecipato alle verifiche orali
	Verifiche che denotano conoscenze frammentarie, superficiali e /o disorganizzate (4-5)
	Verifiche che denotano conoscenze parziali ma sufficientemente assimilate (6)
	Verifiche che denotano conoscenze consolidate espresse in modo chiaro e completo (7-8)
	Verifiche che denotano una rielaborazione critica e approfondita delle conoscenze acquisite (9-10)

A CURA DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
SOFT SKILLS	LIVELLI
Proattività	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non attiva o attiva saltuariamente la competenza negli ambienti didattici (L1)</li> <li>• Progressivo sviluppo di competenza negli ambienti didattici e atteggiamenti positivi (L2)</li> <li>• Attivazione propositiva con l'insegnante e con il gruppo classe con riscontri positivi nel dialogo (L3)</li> <li>• Interazione costante, ruolo collaborativo e propositivo con l'insegnante e con il gruppo classe (L4)</li> </ul>
Problem posing e problem solving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non attiva o attiva saltuariamente la competenza negli ambienti didattici (L1)</li> <li>• Progressivo sviluppo delle abilità di individuazione del problema e sua parziale soluzione(L2)</li> <li>• Individuazione e concettualizzazione del problema e attivazione di strategie di soluzione (L3)</li> <li>• Individuazione del problema, attivazione di strategie di soluzione, con risultati originali e creativi (L4)</li> </ul>
Team building (cooperazione-negoziazione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non attiva o attiva saltuariamente la competenza negli ambienti didattici (L1)</li> <li>• Progressivo sviluppo della abilità di cooperazione, anche se non costante (L2)</li> <li>• Disponibilità a dare feedback costruttivi ed a sostenere chi è in difficoltà (L3)</li> <li>• Abilità di assumere con sicurezza il ruolo di guida/riferimento del gruppo, di motivare ed incoraggiare (L4)</li> </ul>
Autonomia e Propositività	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non attiva o attiva saltuariamente la competenza negli ambienti didattici (L1)</li> <li>• Progressivo sviluppo della disponibilità a darsi obiettivi (L2)</li> <li>• Propositività stabile e iniziativa autonoma di intraprendere un lavoro (L3)</li> <li>• Propositività stabile, iniziativa autonoma di intraprendere un lavoro e capacità di autovalutazione (L4)</li> </ul>

Autogestione ed Autovalutazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non attiva o attiva saltuariamente la competenza negli ambienti didattici (L1)</li><li>• Capacità di autoregolazione dei processi di apprendimento, con coscienza dei progressi e dei risultati raggiunti (L2)</li><li>• Capacità di autoregolazione dei processi di apprendimento, capacità di autovalutazione e di gestione delle risorse personali e dei limiti (L3)</li><li>• Grado elevato di autogestione, di motivazione all'apprendimento, di controllo metacognitivo, di autovalutazione e di sviluppare i talenti e la capacità di giudizio personali (L4)</li></ul>
Netiquette	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non adeguata</li><li>• Adeguata</li></ul>

**Contenuti disciplinari****PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Classe 5 Sez.B

Anno scolastico 2019/2020

**Docente: Prof. ssa Roberta Rossi****Ore settimanali di lezione: 4****Libri di testo:** LA LETTERATURA IERI, OGGI, DOMANI G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria

<b>MODULI</b>	<b>TESTI E CONTENUTI</b>
<b>I modulo</b>  Giacomo Leopardi	La biografia la formazione  Il pensiero.  Pessimismo storico  Pessimismo cosmico  La teoria del piacere, la poetica del vago e dell'indefinito, il rapporto con il Romanticismo.  Le Operette Morali: <i>"Il dialogo della Natura e di un Islandese"</i> , <i>"Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere"</i> , <i>"Cantico del Gallo Silvestre"</i> .  Zibaldone: <i>"La teoria del Piacere"</i> .  <i>I Canti: struttura, composizione e temi dell'opera: "Il sabato del villaggio" "l'infinito"</i>

MODULI	TESTI E CONTENUTI
<p><b>II modulo</b></p> <p>L'età dell'Imperialismo e del Positivismo.</p>	<p>La Scapigliatura.</p> <p>Il Positivismo, caratteri fondamentali.</p> <p>L'Irrazionalismo.</p> <p>La teoria psicanalitica di Freud.</p> <p>Il darwinismo sociale.</p> <p>Bergson e la teoria del tempo.</p> <p>Il Naturalismo francese, i cardini della poetica.</p> <p>Gustave Flaubert: "Madame Bovary", sinossi e caratteristiche del romanzo; brano: "Il grigiore della Provincia e il sogno della Metropoli".</p> <p>Emile Zola.</p> <p>Realismo Russo: i cardini della poetica; Tolstoj: "La Sonata a Kreutzer".</p> <p>Il Verismo italiano, i cardini della poetica.</p>
<p><b>III modulo</b></p> <p>Giovanni Verga.</p>	<p>La biografia, la formazione, la svolta verista e i cardini della sua poetica, il ciclo dei vinti, l'idea del progresso.</p> <p>Da Vita dei campi, lettura e analisi della lettera a Salvatore Farina. Novella: "L'amante di Gramigna", "Rosso Malpelo", "La Lupa".</p> <p>I Malavoglia: la vicenda, l'ideologia, la regressione, le novità stilistiche. Brani: "Prefazione", "Il mondo Arcaico e l'irruzione della Storia", "La dimensione economica dei Malavoglia", "L'addio al mondo pre-moderno". Novelle Rusticane: "La Roba".</p> <p>Mastro Don Gesualdo: la vicenda, l'ideologia, le tecniche narrative, il discorso indiretto libero.</p> <p>Brani: "La Rivoluzione", "La Commedia dell'Interesse", la morte di Mastro-Don Gesualdo.</p>

<p><b>IV modulo</b></p> <p>L'evoluzione della lirica in Europa e in Italia.</p>	<p>Il concetto di Decadentismo.</p> <p>Il Simbolismo e i caratteri fondamentali della poesia simbolista.</p> <p>C. Baudelaire: Da I fiori del male: <i>"L'albatro", "Corrispondenze", "Spleen"</i></p> <p>G. Pascoli: La biografia, la poetica del <i>Fanciullino</i>, il linguaggio, lo stile, il fonosimbolismo.</p> <p><i>"Il Lampo"</i> <i>"Temporale"</i> da <i>"Myricae"</i></p> <p><i>"Il gelsomino notturno"</i> da <i>"Canti di Castelvecchio"</i>.</p> <p><i>Italy</i> da <i>"Primi Poemetti"</i>.</p> <p>Articolo di ARBASINO sullo stile e la poetica di Pascoli</p> <p>G. D'Annunzio: cenni biografici, la poetica,</p> <p>Brani: <i>"La pioggia nel pineto", "La sera fiesolana"</i>.</p> <p><i>Il Piacere</i> Sinossi del romanzo e estetismo e dandismo.</p> <p>Brano: Un ritratto allo specchio Andrea Sperelli e Elena Muti</p> <p>Le Vergini delle Rocce: sinossi e superomismo.</p>
<p><b>V modulo</b></p> <p><b>Luigi Pirandello</b></p>	<p>La biografia, la formazione culturale, le diverse fasi della sua attività artistica</p> <p>La poetica , <i>il sentimento del contrario</i> ( da "L'Umoreismo" )</p> <p><i>Ciaula scopre la luna, Il treno ha fischiato</i> (da "Novelle per un anno" )</p> <p><i>Il fu Mattia Pascal</i> , lettura integrale del romanzo , il rapporto con la poetica dell'umorismo e l'uso delle maschere</p> <p><i>Uno nessuno centomila</i> , sinossi del romanzo e ruolo delle maschere</p> <p>Il teatro di Pirandello : caratteristiche generali, il teatro delle origini e il metateatro, il relativismo conoscitivo</p> <p><i>Sei personaggi in cerca d'autore</i> " <i>la rappresentazione teatrale tradisce il personaggio</i>"</p> <p><i>Enrico IV</i> "il filosofo mancato e la tragedia impossibile"</p>

<p><b>VI modulo</b></p> <p><b>Italo Svevo</b></p>	<p>Biografia, il ruolo di Trieste città mitteleuropea, amicizia con Joyce, il ruolo della psicanalisi</p> <p><i>Senilità</i> sinossi del romanzo "la figura dell'inetto" brano scelto</p> <p><i>La coscienza di Zeno</i> i temi, il linguaggio, i due narratori, i nuclei tematici del romanzo, la malattia e l'inettitudine .Brani scelti "prefazione e preambolo"</p> <p>"Il fumo" "la morte del padre" "la salute malata di Augusta" "un affare commerciale disastroso""la medicina, vera scienza" "la profezia di un'apocalisse cosmica"</p>
<p><b>VII modulo</b></p> <p>Lo sviluppo della lirica italiana del Novecento nell'opera di Ungaretti, Saba, Montale.</p>	<p>G. Ungaretti: la vita, la formazione, la poetica, la novità stilistica.</p> <p><i>I fiumi, In memoria, Veglia, Il porto sepolto, Mattina, Soldati</i> (da "L'allegria").</p> <p>E. Montale: la vita, la cultura e le diverse fasi della produzione poetica.</p> <p><i>Non chiederci la parola, I limoni, Spesso il male di vivere ho incontrato</i> (da "Ossi di seppia").</p> <p>U. Saba: la formazione e la poetica della poesia "onesta"; composizione e struttura del <i>Canzoniere</i>.</p> <p><i>Città vecchia, Amai, La capra</i></p>
<p><b>VIII modulo</b></p> <p>Lingua scritta, tipologie testuali</p> <p>Romanzi letti</p>	<p>Testo Argomentativo</p> <p>Tipologia B3 dell'esame di stato.</p> <p>Tipologia C dell'esame di stato</p> <p>Il riassunto.</p> <p>Il Rosso E il Blu di Marco Lodoli</p> <p>La Sonata a Kreutzer</p>

**PROGRAMMA DI STORIA**

Classe 5 Sez.B

Anno scolastico 2019/2020

**Docente: Prof. ssa Roberta Rossi****Ore settimanali di lezione: 2****Libri di testo:** "L'idea della Storia 3", G. Borgognone , D. Carpanetto. Bruno Mondadori

<b>MODULI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>I modulo</b>  <b>Dalle speranze del secolo nuovo al cataclisma della Grande guerra.</b>	La nascita delle società di massa: caratteristiche, presupposti, economia, società, politica e contesto culturale Prima e seconda rivoluzione industriale  Gli Stati Uniti e l'età del progressismo  L'Europa delle democrazie: Gran Bretagna e Francia  L'Europa dell'autoritarismo: Germania, Austria, Russia  L'età giolittiana: contesto sociale, economico e politico dell'ascesa di Giolitti Giolitti e le forze politiche del paese Luci ed ombre del governo Giolitti La guerra di Libia e la fine dell'età giolittiana  Le origini della prima guerra mondiale: le relazioni internazionali tra il 1900 e il 1914, il clima ideologico culturale Lo scoppio del conflitto e le reazioni immediate 1914: fronte orientale e fronte occidentale L'intervento italiano 1915-1916: gli anni dei massacri La guerra totale 1917: l'anno della svolta 1918: la fine del conflitto I problemi della Pace

<p><b>II modulo.</b></p> <p><b>I totalitarismi e la crisi della democrazia in Europa.</b></p>	<p><u>Il comunismo in Russia da Lenin a Stalin</u>          La rivoluzione di febbraio e quella di ottobre          La guerra civile e il consolidamento del governo bolscevico          Conseguenze della guerra civile          Dalla morte di Lenin all'affermazione di Stalin          La pianificazione dell'economia lo stalinismo come totalitarismo</p> <p><u>La crisi del dopoguerra in Italia</u>          L'ascesa dei partiti e dei movimenti di massa          La fine dell'Italia liberale          La nascita della dittatura fascista          Il Fascismo e l'organizzazione del consenso          Economia e società nel Fascismo          La politica estera e le leggi razziali          L'antifascismo</p> <p><u>La Germania Nazista: il collasso della repubblica di Weimar</u>          La nascita del Terzo Reich          La realizzazione del totalitarismo</p>
<p><b>III modulo</b></p> <p><b>La seconda guerra mondiale</b></p>	<p><u>L'avanzata dell'autoritarismo e la crisi delle democrazie liberali</u>          Le relazioni internazionali dagli accordi di Locarno al Fronte di Stresa          La guerra civile Spagnola          L'appeasement europeo</p> <p><u>La Seconda Guerra Mondiale: guerra lampo e insuccessi italiani (1939-1941)</u>          L'operazione Barbarossa          La Shoah          L'attacco giapponese a Pearl Harbor          La svolta nel conflitto (1942-1943)          Le Resistenze nell'Europa occupata          L'Italia dalla caduta del Fascismo alla "guerra civile" (1943-1944)          La vittoria alleata ( 1944-1945)</p>
<p><b>IV modulo</b></p> <p><b>L'età del bipolarismo</b></p>	<p>La pace e il nuovo ordine mondiale          Gli inizi della guerra fredda          La formazione dei due blocchi in Europa          L'URSS e il blocco sovietico          Le contraddizioni economiche e sociali del mondo bipolare          La decolonizzazione          La nascita dello stato d'Israele</p>

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

Classe 5 Sez.B

Anno scolastico 2019/2020

Docente: Prof. ssa Lucia Di Pierro

Ore settimanali di lezione: 3

Libri di testo: Matematica Verde, seconda edizione Confezione 4 con Tutor Vol. 4A+ Vol. 4B

Bergamini, Trifone, Barozzi Editore: Zanichelli

<b>MODULI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Modulo 1:</b>  <b>Recupero dei prerequisiti e potenziamento</b>	<p>Cenni sullo studio di funzioni razionali intere e fratte.</p> <p>Definizione di derivata. Significato geometrico della derivata di una funzione in un punto. La retta tangente al grafico di una funzione. Derivate delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivate delle funzioni composte. Derivate successive.</p>
<b>Modulo 2:</b>  <b>Gli integrali indefiniti</b>	<p>L'integrazione come operazione inversa alla derivazione. Primitiva di una funzione. L'integrale indefinito e le sue proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrali indefiniti delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per decomposizione. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrali per parti ciclici. Integrazione delle funzioni razionali fratte nei seguenti casi: il numeratore è la derivata del denominatore, il numeratore è di grado superiore al denominatore, il denominatore è di primo grado, il denominatore è di secondo grado con discriminante maggiore di zero e uguale a zero, il denominatore è di grado superiore al secondo ma scomponibile.</p>
<b>Modulo 3:</b>  <b>Gli integrali definiti</b>	<p>Area del trapezoide. L'integrale definito e le sue proprietà. Il Teorema fondamentale del calcolo integrale e il Teorema della media (solo enunciati). La funzione integrale. Formula per il calcolo dell'integrale definito. Calcolo dell'integrale definito mediante l'integrale indefinito. Calcolo delle aree di figure piane (regioni positive, regioni negative, regioni in parte positive e in parte negative). Calcolo dell'area della superficie compresa fra il grafico di una funzione e l'asse x. Calcolo dell'area della superficie delimitata da una retta e una parabola. Calcolo dell'area della superficie delimitata da due parabole. Calcolo dell'area della superficie delimitata da due funzioni. Il volume dei solidi di rotazione.</p>

Roma, 25 Maggio 2020

Prof.ssa Lucia Di Piero

**PROGRAMMA DI TPSEE***Classe 5 Sezione B**Docente: Matteo Mascagni**Ore settimanali di lezione: 6**Libro di testo: "Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - 3", Enea Bove, Giorgio Portaluri, Tramontana**Anno scolastico 2019-2020*

*La Classe si presenta fortemente disomogenea dal punto di vista del background culturale, sociale, comportamentale e di competenze dei singoli Alunni. La Classe è fortemente eterogenea anche dal punto di vista dello stile di apprendimento valutato con metrica "VARK". L'implementazione sistematica di metodologie di learning-by-doing con blended learning declinato in flipped classroom e con l'ausilio della classe virtuale su social network (es. edmodo, MS Office365 Education) e coadiuvato dalla LIM della Smart Technologies, ha consentito di agevolare l'azione didattica ed il dialogo educativo che è sempre stato intensamente vivo e collaborativo. La Classe inoltre si è dimostrata estremamente paziente e collaborativa ad accettare l'ennesimo cambio dell'Insegnante Docente di TPSEE avvenuta all'ultimo anno del corso.*

*La didattica integrata ha permesso di implementare – su base assolutamente volontaria da parte degli Alunni - percorsi di PCTO di assoluta eccellenza. Per esempio la Classe è stata selezionata - a seguito di vittoria di pubblico concorso di cui alla nota MIUR Bando MIUR m\_pi.AOODGSIP.REGISTRO UFFICIALE. U. 0003653.01-08-2019 per fruire del progetto PCTO ASOC (A Scuola di Open Coesione) effettuato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per le Politiche di Coesione e dalla Commissione Europea. Altri percorsi di PCTO che sono stati effettuati durante l'A.S. 2019-2020 sono di seguito elencati nella parte di programmazione PCTO.*

MODULI	TESTI E CONTENUTI
--------	-------------------

Sensori e trasduttori	<p>Trasduttori primari e secondari. Standardizzazione dei segnali di uscita dai trasduttori. Termoresistenze. NTC. PTC. Termocoppie. Problema della linearizzazione e della standardizzazione del segnale di uscita. Utilizzo di trasduttori di temperatura integrati. AD594. AD590. LM35.</p> <p>Lamina bimetallica. Le termocoppie. Gli estensimetri. Il trasformatore differenziale come trasduttore di posizione. Il microsyn come trasduttore di spostamento angolare. La dinamo tachimetrica. I trasduttori a effetto Hall. Encoders: encoder tachimetrici; encoder incrementali; encoder assoluti. Sensori capacitivi. Sensore capacitivo di livello per liquidi isolanti. Sensori capacitivi a variazione della superficie. Sensori capacitivi lineari piani e cilindrici; a variazione della posizione del dielettrico o di armatura. Sensore capacitivo rotativo. Sensori capacitivi di pressione assoluta e relativa. Microfoni. Circuiti per trasduttori. L'importanza del condizionamento "standard" secondo le norme ANSI e DIN del segnale nell'ambito della catena di acquisizione. Circuiti di condizionamento per sensori resistivi ed in particolare per la termoresistenza. Conversione R-V mediante Amplificatore Operazionale. Problema dell'Offset. Eliminazione dell'Offset. Circuiti di condizionamento per termistori. Circuiti di condizionamento per estensimetri. Circuiti di condizionamento per sensori resistivi di spostamento. Circuiti di condizionamento per sensori capacitivi.</p>
Sistemi di acquisizione	<p>Introduzione al sistema di acquisizione dati. Differenza tra sensori e trasduttori. Elementi fondamentali della catena di acquisizione: sensore, adattamento del segnale, campionatore, convertitore analogico-digitale (ADC), elaboratore.</p> <p>Il Datalogger. Il DAQ. Gli standard VME, CAMAC e Fastbus. Schema generale di uno strumento virtuale. RS232. IEEE488-GPIB. Collegamento a catena e a stella di dispositivi GPIB. I dispositivi DAQ. SCXI. Evoluzione del Bus VME. La scalabilita' dei sistemi VME o in generale dei sistemi basati su uno standard di acquisizione. VXI. VI (Virtual Instrument). La ridondanza del sistema. La problematica dei sistemi 7/7 h24. Live insertion. Applicazioni nell'ambito telecom. il CompactPCI. I VI (Virtual Instruments). Il Linguaggio G. Il VI: il pannello frontale, il diagramma a blocchi, icone e connettori. Differenze e similitudini tra i linguaggi di programmazione testuale e i linguaggi di programmazione grafica. I Controllori. Gli Indicatori. Differenze tra Front Panel e Block Diagram.</p>

Componenti e tecniche per la trasmissione dei segnali.	<p>Cavi per la trasmissione dei segnali. Comunicazione e Messaggi. Linee di trasmissione. Linee in cavo. Trasmissione a onde convogliate o powerline.</p> <p>La trasmissione in fibra ottica. Le fibre ottiche. Attenuazione del segnale in un sistema di trasmissione a fibre ottiche. Dispersione delle fibre ottiche. La fabbricazione delle fibre ottiche. Cavia fibre Ottiche. Componenti attivi per fibre ottiche. Sensori per fibre ottiche. Utilizzazione delle fibre ottiche.</p> <p>Storia delle comunicazioni con onde radio.</p>
Azionamenti	<p>Azionamenti. Definizione di azionamento. Caratteristica elettromeccanica di un motore asincrono trifase. Problema della corrente di spunto. Avviamento diretto del motore asincrono trifase schema di potenza e schema con teleruttore. Avviamento stella-triangolo. Avviamento statorico con resistenze o impedenze. Schema di potenza e schema con teleruttore-contattore. Convertitori CC e CA a tiristori. Ponte di Graetz monofase e trifase. Variazione della frequenza nei convertitori CC-CA. Scomposizione armonica. Innesco degli SCR e spegnimento dei medesimi.</p> <p>Introduzione degli Azionamenti a velocità regolabile. Funzionamento del motore nei 4 quadranti della caratteristica Coppia- velocità angolare. Gruppo Ward-Leonard per regolazione della velocità dei motori a CC e dei motori a CA. Inefficienza e costi elevati del metodo Ward Leonard. Soluzioni a stato solido: introduzione ai Tiristori SCR, GTO e IGBT.</p>
Organizzazione della sicurezza d'impresa	<p>Le competenze delle funzioni preposte alla prevenzione e alla sicurezza. Il R.S.P.P. La formazione e l'informazione. La valutazione dei rischi.</p> <p>Lo smaltimento dei rifiuti. RAEE.</p> <p>L'impatto ambientale. Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Valutazione del Ciclo di Vita (LCA)</p>
PLC	<p>Richiami del controllo ad anello aperto e chiuso. Regolatori PID. Richiami sui PLC. Confronto e differenze tra Microprocessori, microcontrollori e PLC. Gestione delle periferiche a Polling, Interrupt e DMA. Problema di operare in "Real time". Vantaggi della logica programmabile rispetto alla logica cablata. Vantaggi della logica programmabile nella produzione industriale delocalizzata. Concetto di produzione localizzata. Problemi dei sistemi embedded. Ciclo di lavoro di un PLC. Hardware dei PLC. Programmazione PLC. Il PLC Siemens Simatic S7-1200.</p>

<p>A Scuola di Open Coesione (PCTO)</p>	<p>La Classe 5B è risultata vincitrice del Bando MIUR m_pi.AOODGSIP.REGISTRO UFFICIALE. U. 0003653.01-08-2019. Pertanto la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Coesione Territoriale in collaborazione con la Commissione Europea e il MIUR hanno implementato un percorso di ASOC (A Scuola di Open Coesione) che è stato effettuato da tutta la Classe con il supporto di Roma Capitale – Dipartimento Dipartimento Progetti di Sviluppo e Finanziamenti Europei, e l'ISTAT, Ufficio Territoriale per il Lazio, il Molise e la Calabria. Tutta l'attività effettuata durante l'A.S. 2019-2020 è disponibile al seguente link:</p> <p><a href="http://www.ascuoladiopencoesione.it/it/team/19-20_0010">http://www.ascuoladiopencoesione.it/it/team/19-20_0010</a></p> <p>La Classe ha completato il percorso di "A Scuola di Open Coesione".</p>
<p>Il futuro del SOA, oltre il microservizio</p>	<p>La Classe 5B ha proposto un percorso di PCTO denominato "il futuro del SOA oltre il microservizio" di assoluta eccellenza all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - dipartimento DIAG.</p> <p>La proposta è stata accolta dal Prof. Ing. Dr. Roberto BERALDI e, pertanto, in Didattica Integrata è stato implementato il seguente percorso:</p> <p>Linguaggio Python;</p> <p>un'introduzione all'ambiente Linux;</p> <p>utilizzare Docker per creare e avviare container, non solo di applicazioni preesistenti ma anche di nuovi applicativi creati dagli studenti utilizzando un linguaggio già noto agli studenti (e.g. Python).</p> <p>Il framework OpenFaaS, che consente di dare vita ai container sotto forma di funzioni invocabili tramite chiamate ad API.</p> <p>Come ultimo risultato, si sono utilizzate tutte le competenze acquisite per creare un sito web serverless dinamico.</p>

**PROGRAMMA DI LABORATORIO DI TPSEE**

*prof.: Massimiliano Manfrè*

*classe: 5B*

*A.S. 2019/2020*

*In considerazione della preparazione della classe e delle competenze e conoscenze espresse, si è immediatamente ricorso a una immediata rimodulazione degli argomenti previsti al fine di recuperare le fondamentali cognizioni, molte su argomenti fondanti della materia, che la classe non aveva.*

*Si è proceduto quindi ad organizzare integrazione di conoscenze e competenze tramite l'attività laboratoriale che hanno riguardato:*

- tecnologia dei componenti*
- organizzazione del posto di lavoro in funzione della sicurezza*
- impostazione del disegno tecnico*
- tecnologia della saldatura elettronica*
- progettazione dei circuiti elettronici*
- uso dei CAD nella progettazione dei circuiti elettronici ( EAGLE)*

*Gli argomenti trattati, sono stati esplicitati con l'ausilio di documentazione tecnica consultando Internet con ricerche mirate all'insegnamento delle metodologie alla base delle attuali acquisizione di informazioni riguardanti la progettazione.*

*La parte laboratoriale del percorso didattico ha riguardato la realizzazione di circuiti con tecnologie sperimentali e poi, tramite CAD, del progetto di un circuito di controllo di temperatura tramite ventola elettrica con tecnologia a microcontrollore.*

*Il circuito, che per motivi di tempo, non è stato realizzato da tutti gli studenti, è stato montato, programmato e verificato dallo studente Casagrande che ne ha testato il funzionamento.*

*Durante la progettazione si sono utilizzati tutti quei concetti di Sistemi Elettronici, Elettronica e Tpsee studiati precedentemente e sono stati richiamati i parametri economici riguardanti la progettazione e realizzazione*

*degli stessi e stato deciso da alcuni studenti di realizzare i circuiti stampati presso aziende che garantiscono un rapporto qualità/costo e tempi di produzione adeguati.*

*Individualmente o a gruppi alcuni studenti hanno spedito i propri progetti ad aziende cinesi che hanno provveduto alla realizzazione del circuito stampato del prodotto.*

*L'avvento del COVID 19 non ha permesso di terminare il progetto.*

25/05/2020

*prof. Massimiliano Manfrè*

**PROGRAMMA DI SISTEMI AUTOMATICI**

Classe 5 Sez. B

Anno scolastico 2019/2020

**Docenti: Proff. Giovanni Gangale Carmine Taraborelli****Ore settimanali di lezione: 6****Libro di testo:** Corso di sistemi automatici 3 – Articolazione automazione – Cerri/Ortolani – Hoepli  
Dispense docente

<b>MODULI</b>	<b>TESTI E CONTENUTI</b>
<b>Modulo 1</b>  Analisi dei sistemi nel dominio della frequenza	Sistemi lineari tempo invarianti. Trasformata ed antitrasformata di Laplace. Funzione di trasferimento (F.d.t.). Poli, zeri, tipo e ordine di un sistema.  Sistemi lineari del primo e del secondo ordine. Segnali canonici di prova. Analisi della risposta dei sistemi del primo e del secondo ordine al gradino unitario. Principali parametri della risposta di un sistema al gradino unitario.  Algebra degli schemi a blocchi. Risoluzione di semplici schemi a blocchi.  I numeri complessi. Modulo e fase. La funzione logaritmo e sue proprietà.  Diagrammi di Bode. Guadagno statico.

<b>MODULI</b>	<b>TESTI E CONTENUTI</b>
<b>Modulo 2</b>  Sistemi di acquisizione e distribuzione dati	Sistema di acquisizione e distribuzione dati.  Sensori e attuatori.  Campionamento di un segnale. Teorema del campionamento.  Circuito Sample/Hold.  Condizionamento di un segnale. Filtro RC passa-basso.  Condizionamento del segnale in uscita da una Termoresistenza.  Convertitore Resistenza/Tensione (R/V).  Convertitore Corrente/Tensione (I/V).  Amplificatore di tensione non invertente.

MODULI	TESTI E CONTENUTI
<b>Modulo 3</b> Sistemi di controllo	<p>Sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso. Retroazione positiva e retroazione negativa.</p> <p>Sistema di controllo automatico della velocità di un motore elettrico.</p> <p>Sistema di controllo automatico della temperatura di un forno elettrico.</p> <p>Sistema di controllo regolatore e servomeccanismo.</p> <p>Funzione di trasferimento di un sistema ad anello aperto e ad anello chiuso.</p> <p>La precisione nei sistemi di controllo. Teorema del valor iniziale e del valor finale. Calcolo dell'errore a regime di un sistema retroazionato.</p> <p>Principali caratteristiche di un sistema di controllo.</p>

MODULI	TESTI E CONTENUTI
<b>Modulo 4</b> Stabilità e stabilizzazione dei sistemi	<p>Stabilità dei sistemi lineari. Poli dominanti. Criterio di Routh-Hurwitz.</p> <p>Analisi e verifica della stabilità di un sistema.</p> <p>Criterio di stabilità di Bode. Margine di fase e margine di guadagno.</p> <p>Analisi della stabilità dei sistemi retroazionati con il criterio di Bode.</p> <p>Reti correttrici. Regolatori standard. Azione proporzionale, azione integrale e azione derivativa.</p> <p>Stabilizzazione di un sistema ad anello chiuso mediante reti correttrici.</p>

MODULI	TESTI E CONTENUTI
--------	-------------------

<p><b>Modulo 5</b></p> <p>Laboratorio</p>	<p>Norme sulla sicurezza nei laboratori di automazione.</p> <p>Progettazione e realizzazione di sistemi di controllo e di automazione mediante Arduino.</p> <p>Controllore Logico Programmabile (PLC). Caratteristiche principali del PLC.</p> <p>Funzionamento del PLC. Linguaggio di programmazione Ladder Diagram.</p> <p>Progettazione tramite PLC di un impianto d'allarme per casa, di un sistema di controllo del livello del liquido in un serbatoio, di un sistema conta pezzi su un nastro trasportatore, di un sistema automatico per l'apertura e la chiusura di una saracinesca, di un impianto semaforico e di un ascensore.</p> <p>Uso del software di simulazione ZelioSoft 2 della Schneider Electric.</p> <p>Uso del computer, dei software, dei componenti e del materiale tecnico presenti in laboratorio di Sistemi.</p>
---	---

Roma, 25 maggio 2020

Proff. Giovanni Gangale Carmine Taraborelli

**ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

Classe 5 Sez. B

Anno scolastico 2019/2020

Docente: Proff. Chimenti Vincenzo Rosario  
 Sciscione Giuseppe

Ore settimanali di lezione: 5 (di cui 3 laboratorio)

Libri di testo: HOEPLI - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA – G. CONTE e D. TOMASSINI

MODULI	TESTI E CONTENUTI
<p style="text-align: center;">MODULO 1.            AMPLIFICATORI DI POTENZA</p>	<p style="text-align: center;">AMPLIFICATORI DI CLASSE A</p> <p style="text-align: center;">Classi di funzionamento</p> <p style="text-align: center;">Bilanci energetici</p> <p style="text-align: center;">Rendimento di conversione</p> <p style="text-align: center;">Figura di merito</p> <p style="text-align: center;">Classe A con carico percorso e non percorso dalla corrente a riposo</p> <p style="text-align: center;">Retta di carico statica e dinamica</p> <p style="text-align: center;">Dimensionamento con BIT</p> <p style="text-align: center;">Distorsione</p> <p style="text-align: center;">AMPLIFICATORI DI CLASSE B</p> <p style="text-align: center;">Principio di funzionamento</p> <p style="text-align: center;">Bilancio energetico</p> <p style="text-align: center;">Rendimento di conversione</p> <p style="text-align: center;">Figura di merito</p> <p style="text-align: center;">Dimensionamento puah pull</p> <p style="text-align: center;">Distorsione di crossover</p> <p style="text-align: center;">Amplificatori di classe AB</p> <p style="text-align: center;">AMPLIFICATORI DI CLASSE C</p> <p style="text-align: center;">Principio di funzionamento</p>

	Funzionamento accordato
<p style="text-align: center;">MODULO 2</p> <p style="text-align: center;">CIRCUITI A RETROAZIONE</p>	<p style="text-align: center;">RETROAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Sistemi A catena aperta e chiusa</p> <p style="text-align: center;">Sistemi retroazionati</p> <p style="text-align: center;">Amplificatori a retroazione</p> <p style="text-align: center;">Guadagno di un amplificatore a retroazione</p> <p style="text-align: center;">Proprietà della retroazione negativa</p> <p style="text-align: center;">Tipologie di retroazione</p> <p style="text-align: center;">Resistenza d'ingresso e di uscita di un amplificatore retroazionato</p> <p style="text-align: center;">OSCILLATORI SINUSOIDALI</p> <p style="text-align: center;">Principio di funzionamento</p> <p style="text-align: center;">Tipologie di oscillatori sinusoidali</p> <p style="text-align: center;">OSCILLATORI RC a bassa frequenza</p> <p style="text-align: center;">Oscillatori LC il alta frequenza</p> <p style="text-align: center;">Stabilità in frequenza di un oscillatore</p> <p style="text-align: center;">Oscillatori al quarzo</p> <p style="text-align: center;">GENERATORI DI FORME D'ONDA</p> <p style="text-align: center;">Generatore di funzione</p> <p style="text-align: center;">Generatore d'onda quadra</p> <p style="text-align: center;">Generatore d'onda triangolare</p> <p style="text-align: center;">Generatore d'onda a dente di sega</p> <p style="text-align: center;">Generatore di rampa</p> <p style="text-align: center;">Generatore di impulsi</p> <p style="text-align: center;">Multivibratori</p> <p style="text-align: center;">Timer 555</p>

<p>MODULO 3</p> <p>CONVERSIONE DEI SEGNALI</p>	<p>DIGITALIZZAZIONE DI UN SEGNALE ANALOGICO</p> <p>Processo di digitalizzazione dei segnali analogici</p> <p>Campionamento</p> <p>Aliasing</p> <p>Quantizzazione</p> <p>Codifica (binario, modulo e segno, BCD, Gray)</p> <p>CONVERTITORE ADC e DAC</p> <p>Caratteristiche ADC</p> <p>Circuito Sample and Hold</p> <p>ADC FLASH</p> <p>ADC a singola rampa</p> <p>Caratteristiche e funzionamento DAC</p> <p>DAC a resistori pesato</p> <p>DAC a scala R-2R</p>
--	---

<p style="text-align: center;">MODULO 4</p> <p style="text-align: center;">MOTORI ELETTRICI PER AZIONAMENTI</p>	<p>AZIONAMENTI CON MOTORI ELETTRICI</p> <p style="padding-left: 40px;">Struttura generale di un azionamento</p> <p style="padding-left: 40px;">Quadranti di funzionamento di un motore</p> <p style="padding-left: 40px;">Quadranti di funzionamento del carico</p> <p style="padding-left: 40px;">Punto di lavoro e campo di operatività di un azionamento</p> <p style="text-align: center;">MOTORE ASINCRONO TRIFASE</p> <p style="padding-left: 40px;">Struttura della macchina asincrona trifase</p> <p style="padding-left: 40px;">Campo magnetico rotante della macchina asincrona trifase</p> <p style="padding-left: 80px;">Tensione indotte negli avvolgimenti</p> <p style="padding-left: 40px;">Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento</p> <p style="padding-left: 40px;">Circuito equivalente del motore asincrono trifase</p> <p style="padding-left: 40px;">Funzionamento a carico, bilancio di potenze</p> <p style="padding-left: 80px;">Funzionamento a vuoto</p> <p style="padding-left: 40px;">Funzionamento a rotore bloccato, sovracorrente di spunto</p> <p style="padding-left: 40px;">Dati di targa del motore asincrono trifase</p>
---	---

<p>MODULO 5 LABORATORIO</p>	<p>Amplificatore differenziale invertente e non invertente</p> <p>Amplificatori di classe A</p> <p>Amplificatori di classe C</p> <p>Amplificatori di classe B: distorsione di crossover</p> <p>Simulare generatore di onde quadre con multisim</p> <p>Generatore onde triangolare</p> <p>Generatore a dente di sega</p> <p>Onda quadra con timer 555</p> <p>Oscillatore di Wien</p>
---------------------------------	---

Roma, 15 Maggio 2019

Proff. Chimenti Vincenzo Rosario

Sciscione Giuseppe





UNITS	CONTENTS
<p><b>Unit 9: Automation</b></p>	<p>How automation works</p> <p>Advantages of automation</p> <p>Programmable logic controller</p> <p>Culture: The development of automation</p> <p>How a robot works</p> <p>Varieties and uses of robots</p> <p>Robots in manufacturing</p> <p>Robot fact and fiction</p> <p>Youtube: Human meets Humanoid</p> <p>Robotics in the news</p> <p>Artificial intelligence and robots</p> <p>Youtube: Isaac Asimov's three laws of robotics</p>
<p><b>Unit 11: Computer hardware</b></p>	<p>Types of computer</p> <p>The computer system</p> <p>Safety: Making your passwords secure</p> <p>Youtube: "Killing the need for passwords with biometrics"</p> <p>How computers evolved</p> <p>Youtube: Steve Job's announcement</p>

UNITS	CONTENTS
<b>Unit 12: Computer software and programming</b>	<p>Safety: Encryption</p> <p>Youtube: What is encryption and how does it work?</p> <p>Culture: Alan Turing's "intelligent machines"</p>
<b>Unit 14: Computer networks and internet</b>	<p>Culture: Social and ethical problems of IT</p>
<b>Unit 16: Industry 4.0 and the future</b>	<p>The Fourth Industrial Revolution</p> <p>A landmark for Artificial Intelligence</p>
<b>Unit 17: From school to work</b>	<p>Technology companies: IBM</p> <p>Youtube: The History of IBM: The Personal Computer to Watson</p>

Roma, 25 maggio 2020

Prof.ssa Maria Giovanna Zanfardino

## PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA

Classe 5 Sez. B

Anno scolastico 2019/2020

Docente: Prof. ssa Quattrocchi Maria Grazia CorradaOre settimanali di lezione: 2

<b>MODULI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<u>Potenziamento fisiologico</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>miglioramento della funzione cardio – respiratoria;</u></li> <li>· <u>rafforzamento della potenza muscolare;</u></li> <li>· <u>miglioramento della mobilità e scioltezza articolare;</u></li> <li>· <u>miglioramento della resistenza;</u></li> <li>· <u>miglioramento della velocità.</u></li> </ul>
<u>Rafforzamento degli schemi motori acquisiti</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>presa di coscienza e aggiustamento dello schema corporeo, corpo e spazio;</u></li> <li>· <u>equilibrio posturale e dinamico;</u></li> <li>· <u>coordinazione generale;</u></li> <li>· <u>apprezzamento delle distanze;</u></li> <li>· <u>percezione temporale;</u></li> <li>· <u>rappresentazione mentale di azioni dinamiche.</u></li> </ul>
<u>Attività motoria come linguaggio</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>acquisizione del linguaggio corporeo;</u></li> <li>· <u>saper rappresentare sensazioni, sentimenti, immagini, idee.</u></li> </ul>
<u>Avviamento alla pratica sportiva</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>acquisizione di consuetudine allo sport;</u></li> <li>· <u>utilizzo di gesti usuali in situazioni problematiche;</u></li> <li>· <u>formazione e affinamento delle condotte motorie (giochi di squadra: pallavolo, pallacanestro e calcio a cinque);</u></li> </ul>
<u>Lezioni teoriche</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>nozioni di traumatologia e pronto soccorso (BLS);</u></li> <li>· <u>studio dell'esatta terminologia ginnastica in riferimento alle diverse posture.</u></li> </ul>

Roma,15 maggio 2020Prof.ssa Maria Grazia Corrada Quattrocchi

**PROGRAMMA DI RELIGIONE**

Classe V sezione B

Anno scolastico 2019/20

Ore settimanali: 1

MODULI	CONTENUTI
<b>I modulo</b> Il cristianesimo ed i sistemi totalitari .	Il cristianesimo davanti al nazismo e al fascismo. Ideologia nazista e genocidio degli ebrei. Delirio di onnipotenza e sistemi totalitari. Diritti umani e ricordo delle foibe. Eugenetica ed eliminazione dei disabili contrapposte alla cura e inviolabilità di ogni essere umano. Suprematismo bianco e razzismo. Dialogo interculturale e la guerra nei Balcani nel 1991.
<b>II modulo</b> Il Cristianesimo davanti alle sfide sociali ed economiche oggi.	Razzismo ed esasperazione dei nazionalismi. Diritti umani e migrazioni tra accoglienza e respingimenti. Neocolonialismo delle multinazionali, tratta degli esseri umani, sfruttamento delle risorse e impoverimento dei paesi emergenti. I rischi e i vantaggi della globalizzazione economica e culturale. Liberismo economico e morale cristiana. Il Vangelo e la ricchezza economica.
<b>III modulo</b> Religione e non violenza	Le figure storiche di Martin Luther King e Malcolm X nella difesa dei diritti umani.
<b>IV modulo</b> Islam e cristianesimo	Dialogo interreligioso tra cristiani e musulmani nel mondo. Religiosità e fondamentalismi.

Roma, 15 Maggio 2020

Prof. Carlo Maria Augusto Vinci

### 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	
<b>Punteggio totale della prova</b>				



Firmato digitalmente da AZZOLINA  
LUCIA  
O'CONNELL  
MINISTERO ISTRUZIONE  
UNIVERSITA' E RICERCA

Io sottoscritto Alessio Thermes nato a Roma il 23/07/2001 rappresentante degli studenti della classe 5^B nell'anno scolastico 2019/20, dichiaro di aver letto il suddetto documento che risulta congruo con le attività e i programmi didattici svolti nel corrente anno scolastico.

Io sottoscritto Casagrande Dario, nato a Marino (RM) il 26/06/2000, rappresentante degli studenti della classe 5^B a.s. 2019/2020, dichiaro di aver letto il suddetto documento che risulta congruo con le attività e i programmi didattici svolti nel corrente anno scolastico.

**OMISSIS**