



Istituti Scolastici
Card.
C. Baronio
Vicenza

Viale Trento, 139 -36100- VICENZA - Tel. 0444/963233 Fax 0444/963633

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione

Verbale n.1

Il giorno 08/10/2019 alle ore 14.30, presso l'aula insegnanti dell'Istituto Card. C. Baronio di Vicenza, si è tenuta la riunione del *Dipartimento disciplinare di Informatica* per discutere il seguente o.d.g (Rif. Circolare n° 2):

1. Elezione collaboratori del Coordinatore.
2. Progettazione delle iniziative di potenziamento delle competenze in riferimento alle prove INVALSI simulazioni e prove comuni classi II e V.
3. Definizione prove comuni INVALSI con indicazioni delle date di svolgimento per inserimento nel Piano Annuale delle attività.
4. Didattica e formulazione delle competenze con aspetto valutativo.
5. Programmazione di Dipartimento, individuazione dei contenuti minimi, condivisione strategia per alunni BES e DSA.
6. Disponibilità per Sportello o Corsi di Recupero.
7. Proposte di eventuali progetti specifici del Dipartimento.

Sono presenti:

INFORMATICA

- Prof. Alessandro Fuser (*classi III, IV e V T.L.*)

Il responsabile del Dipartimento: Prof. Alessandro Fuser ha illustrato le Linee fondamentali della programmazione didattica per classi parallele, con particolare riferimento alle Indicazioni nazionali per il curriculum della Scuola Secondaria di II grado.

Discussione dell'ordine del giorno

1. Elezioni collaboratori del Coordinatore.

In qualità di unico rappresentante del Dipartimento suddetto, non sono presenti collaboratori del Coordinatore (prof. Alessandro Fuser).

2. Progettazione delle iniziative di potenziamento delle competenze in riferimento alle prove INVALSI simulazioni e prove comuni classi II e V.

Non sono previste prove INVALSI per tale materia, per cui non sono previste iniziative di potenziamento.

3. Definizione prove comuni INVALSI con indicazioni delle date di svolgimento per inserimento nel Piano Annuale delle attività.

Il prof. Alessandro Fuser, avendo, per questo anno scolastico 2019/2020, la titolarità di classi II, prevede la progettazione o definizione di prove comuni INVALSI in data da definire successivamente, in base all'estrazione di scuola campione o meno.

4. Didattica e formulazione delle competenze con aspetto valutativo.

Il docente individua delle linee principali della programmazione di informatica secondo le indicazioni ministeriali (consultabili presso il sito <http://www.miur.gov.it>).

Per quanto riguarda poi le metodologie e le strategie da attuare al fine di rendere proficuo il lavoro, il docente si è proposto di abituare, sin dal primo momento, gli studenti a ragionare in termini concreti allenando strategie di problem solving, utilizzando i materiali forniti attraverso la piattaforma online concordata con gli studenti come supporto teorico indispensabile al fine di acquisire non solo un linguaggio tecnico pertinente, ma anche la simbologia opportuna per rendere chiara ed oggettiva l'esposizione dei procedimenti per la risoluzione dei problemi proposti.

Relativamente alle verifiche, sia per quanto riguarda quelle scritte che quelle orali, il docente prevede di rinviare alle singole programmazioni, ritenendo a tal fine opportuno tenere in giusta considerazione tutte le eventuali decisioni prese nel Collegio dei Docenti.

Allo scopo di rendere l'allievo sempre consapevole in tempo reale delle sue abilità e delle sue competenze specifiche, si è deciso all'unanimità di utilizzare la scala valutativa (espressa in decimi), fino ad arrivare all'espressione dell'eccellenza con il "dieci". A riguardo si allega la griglia di valutazione proposta.

5. [Programmazione di Dipartimento, individuazione dei contenuti minimi, condivisione strategia per alunni BES e DSA.](#)

Il Dipartimento allega la programmazione scolastica per l'anno 2019/2020 e si prefigge di individuare obiettivi minimi con gli studenti stessi in base alle loro necessità ed alle loro difficoltà, con particolare riguardo agli studenti certificati BES o DSA, fornendo loro eventuali strumenti aggiuntivi durante le fasi di valutazione.

Il Dipartimento, per quanto concerne la strategia da adottare con gli alunni BES e DSA, si è trovato unanime nel seguire pedissequamente le contenute nelle certificazioni degli alunni e nei loro P.D.P.

6. [Disponibilità per sportello o corsi di recupero](#)

Il docente individua, all'interno dell'orario scolastico, un'ora a settimana dedicata allo *sportello*. Lo *sportello* disponibile a tutti gli studenti frequentanti, dovrà essere preventivamente prenotato per tempo dall'alunno, e andrà inteso come un momento breve (non oltre i 15 minuti) utilizzabile al fine di chiarire alcuni dubbi o perplessità relativi agli aspetti prettamente didattici.

Per quanto riguarda i Corsi di Recupero, il docente intende procedere al loro svolgimento all'interno delle attività didattiche con i tempi e le modalità che verranno stabiliti dal Collegio Docenti.

7. [Proposte di eventuali progetti specifici del Dipartimento.](#)

Al momento non vi sono proposte attuabili. Si rimanda il riesame di questo punto alla prossima riunione dipartimentale.

Vicenza, lì 08/10/2019

Il Responsabile del Dipartimento
Prof. Alessandro Fuser

Il Dirigente Scolastico
Dott. Vincenzo Massaro

Allegato 1 – Programmazione classe 3° T.L.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Nozioni introduttive - Elettrostatica		
<p>Conoscere la struttura dell'atomo e la loro carica</p> <p>Conoscere la legge di Coulomb</p> <p>Conoscere il campo ed il potenziale elettrico</p> <p>Conoscere la differenza tra corpi isolanti e conduttori</p> <p>Conoscere i principi del condensatore</p>	<p>Saper riconoscere e classificare le componenti di un atomo</p> <p>Saper applicare le leggi fondamentali dell'elettrostatica</p> <p>Sapere quando è necessario usare un condensatore</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi sulle leggi elettrostatiche principali e sui condensatori</p>
La corrente elettrica - Resistenza		
<p>Conoscere la definizione di corrente elettrica e le sue applicazioni</p> <p>Conoscere la differenza tra corrente elettrica continua ed alternata</p> <p>Conoscere il concetto di potenza elettrica</p> <p>Conoscere le leggi di Ohm</p>	<p>Saper distinguere tra corrente continua ed alternata</p> <p>Saper calcolare la potenza elettrica di una resistenza</p> <p>Saper applicare le leggi di Ohm</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi sulla corrente elettrica e le resistenze, usando le leggi di Ohm</p>
Circuiti elettrici - Bipoli		
<p>Conoscere le componenti principali di un circuito elettrici: i bipoli</p> <p>Conoscere i principali generatori ed utilizzatori</p> <p>Conoscere le leggi di Kirchoff</p> <p>Conoscere la differenza tra circuito aperto e cortocircuito</p> <p>Conoscere i collegamenti dei componenti di un circuito elettrico</p>	<p>Saper riconoscere i principali bipoli in un circuito elettrico</p> <p>Saper usare le leggi di Kirchoff</p> <p>Saper collegare i vari componenti di un circuito</p>	<p>Risolvere semplici e complessi circuiti elettrici usando le leggi di Kirchoff</p>
Studio delle reti in regime stazionario		
<p>Conoscere i metodi di risoluzione di un circuito elettrico</p> <p>Conoscere i metodi di risoluzione semplificati</p> <p>Conoscere il principio di sovrapposizione degli effetti</p>	<p>Saper risolvere i circuiti elettrici attraverso diverse metodologie</p>	<p>Saper risolvere i circuiti elettrici attraverso diverse metodologie</p>
Il magnetismo e le sue leggi		
<p>Conoscere il magnete e la sua costituzione</p> <p>Conoscere l'azione elettromagnetica della corrente elettrica</p> <p>Conoscere la magnetizzazione dei corpi</p> <p>Conoscere il principio di induzione elettromagnetica e le principali applicazioni</p>	<p>Saper usare le leggi fondamentali del magnetismo</p> <p>Saper magnetizzare un corpo</p> <p>Sapere come magnetizzare un corpo</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi dell'elettromagnetismo</p>

Le reti in regime variabile – I fenomeni transitori		
<p>Conoscere le principali grandezze periodiche ed alternate</p> <p>Conoscere la definizione di fenomeno transitorio</p> <p>Conoscere i fenomeni transitori all'interno dei circuiti</p>	<p>Saper usare grandezze periodiche ed alternate</p> <p>Saper distinguere i vari fenomeni transitori all'interno di un circuito</p>	<p>Saper usare grandezze periodiche ed alternate</p> <p>Saper distinguere i vari fenomeni transitori all'interno di un circuito</p>
La corrente alternata sinusoidale		
<p>Conoscere gli elementi caratteristici della tensione alternata sinusoidale</p> <p>Conoscere la rappresentazione analitica dei fasori associati</p> <p>Conoscere gli effetti della corrente alternata sui principali bipoli</p> <p>Conoscere lo studio delle reti in corrente alternata monofase</p> <p>Conoscere il collegamento in bifase ed in trifase</p>	<p>Saper rappresentare analiticamente i fasori</p> <p>Saper applicare gli effetti della corrente alternata sui bipoli fondamentali</p> <p>Saper analizzare le reti in corrente alternata monofase, bifase e trifase</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi sulle reti a regime alternato</p>
Impianti elettrici e la loro manutenzione		
<p>Conoscere le componenti di un impianto elettrico</p> <p>Conoscere la produzione e la distribuzione di energia elettrica</p> <p>Conoscere l'impianto elettrico domestico</p> <p>Conoscere l'impianto elettrico del velivolo</p> <p>Conoscere la manutenzione dell'impianto elettrico</p>	<p>Saper riconoscere gli elementi fondamentali di un impianto elettrico</p> <p>Saper effettuare piccoli interventi sull'impianto elettrico domestico e di un velivolo</p>	<p>Intervenire il modo adeguato e sicuro sugli impianti elettrici</p>
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici		
<p>Conoscere gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano</p> <p>Conoscere i sistemi di protezione e prevenzione</p> <p>Conoscere la normativa nazionale ed internazionale</p>	<p>Saper riconoscere situazioni di pericolo in un impianto elettrico e come intervenire</p> <p>Saper leggere le normative principali sulla sicurezza</p>	<p>Saper riconoscere situazioni di pericolo in un impianto elettrico e come intervenire</p> <p>Saper leggere le normative principali sulla sicurezza</p>

Allegato 2 – Programmazione classe 4° TL

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Magnetismo ed elettromagnetismo		
<p>Conoscere il magnetismo naturale ed i fenomeni di induzione magnetica</p> <p>Conoscere il concetto di intensità magnetica e di f.e.m</p> <p>Conoscere il concetto di autoinduttanza, induttanza e mutua induttanza</p> <p>Conoscere le differenze tra materiali paramagnetici, diamagnetici e ferromagnetici</p>	<p>Saper riconoscere i fenomeni magnetici nella realtà</p> <p>Saper calcolare le caratteristiche principali di un campo magnetico</p> <p>Saper riconoscere i fenomeni magnetici e come si vengono a creare</p> <p>Saper distinguere i diversi materiali in base al magnetismo</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi sul magnetismo ed elettromagnetismo</p>
La corrente alternata		
<p>Conoscere la rappresentazione di un segnale sinusoidale</p> <p>Conoscere il concetto di impedenza in alternata</p> <p>Conoscere il metodo simbolico e la potenza in alternata</p> <p>Conoscere il sistema trifase</p>	<p>Saper scrivere i segnali sinusoidali in forma vettoriale e complessa</p> <p>Saper calcolare l'impedenza dei bipoli lineari</p> <p>Saper usare il metodo simbolico per risolvere circuiti in alternata</p> <p>Saper risolvere un sistema trifase</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi sui circuiti a corrente alternata</p>
I diodi e i transistor		
<p>Conoscere il concetto di diodo ed il loro utilizzo nei circuiti</p> <p>Conoscere le diverse tipologie di diodi</p> <p>Conoscere il transistor BJT e l'amplificatore BJT</p> <p>Conoscere il transistor FET e l'amplificatore FET</p>	<p>Saper riconoscere i diodi all'interno di un circuito</p> <p>Saper usare un BJT</p> <p>Saper usare un FET</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi su diodi, transistor ed amplificatori</p>
L'amplificatore operazionale		
<p>Conoscere il concetto di amplificatore operazionale</p>	<p>Saper usare l'amplificatore operazionale in un circuito lineare</p> <p>Saper usare l'amplificatore operazionale in un circuito non lineare</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi sull'amplificatori operazionali</p>
I filtri e gli oscillatori		
<p>Conoscere lo spettro dei segnali</p> <p>Conoscere i parametri e le tipologie di filtri</p> <p>Conoscere i generatori di onde rettangolari e triangolari</p> <p>Conoscere gli oscillatori sinusoidali ed al quarzo</p>	<p>Saper riconoscere i segnali all'interno dello spettro di frequenze</p> <p>Saper utilizzare i filtri attivi e passivi</p> <p>Saper utilizzare i generatori di onde e gli oscillatori</p>	<p>Risolvere esercizi semplici e complessi su filtri, generatori di onde ed oscillatori</p>
Generalità sulle macchine elettriche		
<p>Conoscere la classificazione generale delle macchine elettriche</p> <p>Conoscere le tipologie di funzionamento delle macchine</p>	<p>Saper classificare le macchine elettriche in base alla loro tipologia e funzionamento</p> <p>Saper riconoscere un materiale in base al suo comportamento</p>	<p>Avere ben chiaro tutte le tipologie di macchine elettriche ed il loro funzionamento in base ai materiali presenti al loro interno</p>

elettriche Conoscere il comportamento degli isolanti, dei conduttori e dei materiali magnetici Conoscere i concetti di perdita, rendimento e raffreddamento	Saper calcolare la perdita ed il rendimento di una macchina elettrica	
Il trasformatore		
Conoscere i modelli funzionali del trasformatore Conoscere il trasformatore ideale ed il suo funzionamento Conoscere il trasformatore reale ed il suo funzionamento Conoscere la variazione di tensione da vuoto a carico di un trasformatore Conoscere il funzionamento di un trasformatore in cortocircuito ed il suo rendimento	Saper distinguere un trasformatore in base al suo modello funzionale Saper utilizzare un trasformatore ideale e reale Saper calcolare il rendimento di un trasformatore	Risolvere esercizi semplici e complessi sui trasformatori

Allegato 3 – Programmazione classe 5° TL

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Elementi di telecomunicazioni		
Conoscere i fenomeni oscillatori nelle sue tipologie Conoscere i meccanismi di propagazione delle onde elettromagnetiche nello spazio Conoscere le antenne e le loro caratteristiche di funzionamento Conoscere i principi fondamentali della radiotrasmissione	Saper riconoscere e calcolare i fenomeni oscillatori nelle sue tipologie Saper riconoscere e studiare il funzionamento delle antenne nelle varie tipologie Saper usare i principi fondamentali della radiotrasmissione	Saper riconoscere e calcolare i fenomeni oscillatori nelle sue tipologie Saper riconoscere e studiare il funzionamento delle antenne nelle varie tipologie Saper usare i principi fondamentali della radiotrasmissione
Radartecnica		
Conoscere il principio di funzionamento del radar Conoscere le caratteristiche principali di un radar, le sue classificazioni e gli impieghi	Saper riconoscere i radar nelle sue tipologie Saper usare un radar	Saper riconoscere i radar nelle sue tipologie Saper usare un radar
Principi di navigazione ed apparati di bordo		
Conoscere i concetti base della navigazione: rotte e tipi Conoscere l'elettronica applicata alla navigazione Conoscere gli apparati di bordo e la loro diagnostica	Saper impostare gli elementi fondamentali di una rotta di navigazione Saper riconoscere gli apparati di bordo di un mezzo e farne la diagnostica	Saper impostare gli elementi fondamentali di una rotta di navigazione Saper riconoscere gli apparati di bordo di un mezzo e farne la diagnostica
La navigazione radioassistita		
Conoscere il radiogoniometro (ADF) Conoscere il sistema VOR-DME Conoscere il sistema TARCAN Conoscere i principali sistemi per la navigazione iperbolica: LORAN e DECCA	Saper usare e riconoscere differenti sistemi di navigazione radioassistita	Saper usare e riconoscere differenti sistemi di navigazione radioassistita
La navigazione autonoma		
Conoscere il principio di funzionamento di un giroscopio Conoscere il principio di funzionamento di un accelerometro Conoscere la navigazione inerziale e la Doppler	Saper utilizzare il giroscopio e l'accelerometro Saper impostare la navigazione inerziale e Doppler	Saper utilizzare il giroscopio e l'accelerometro Saper impostare la navigazione inerziale e Doppler
La navigazione satellitare		
Conoscere il sistema satellitare GPS e le sue principali caratteristiche Conoscere altri sistemi di navigazione satellitare: GLONASS e GALILEO	Saper riconoscere i differenti sistemi di navigazione satellitare e saper scegliere tra di essi in base allo scopo	Saper riconoscere i differenti sistemi di navigazione satellitare e saper scegliere tra di essi in base allo scopo
Principi e sistemi di navigazione integrata		
Conoscere i sistemi automatici di conduzione del mezzo Conoscere i sistemi di	Saper riconoscere ed utilizzare i sistemi principali di navigazione integrata di un velivolo	Saper riconoscere ed utilizzare i sistemi principali di navigazione integrata di un velivolo

avvicinamento ed atterraggio automatico Conoscere la strumentazione EFIS e il multifunction display		
Cibernetica – Automazione e controllo		
Conoscere la ricerca cibernetica ed i suoi elementi principali Conoscere la teoria dell'informazione Conoscere i sistemi a retroazione ed a controllo automatico	Saper descrivere la ricerca cibernetica, scomponendola nei suoi elementi principali Saper impostare un sistema di controllo a retroazione	Saper descrivere la ricerca cibernetica, scomponendola nei suoi elementi principali Saper impostare un sistema di controllo a retroazione
Le macchine pensanti – I cervelli elettronici		
Conoscere il significato di macchina pensante e la loro classificazione Conoscere le basi di programmazione di un calcolatore Conoscere l'architettura di un elaboratore elettronico Conoscere le basi di un sistema PLC	Saper classificare le differenti macchine pensanti Saper impostare un problema per un calcolatore Saper leggere le specifiche di un sistema PLC	Saper classificare le differenti macchine pensanti Saper impostare un problema per un calcolatore Saper leggere le specifiche di un sistema PLC
L'automazione e la robotica		
Conoscere le principali applicazioni dell'automazione Conoscere la robotica ed i suoi elementi principali: struttura, sensori e cinematica di un robot Conoscere il concetto di intelligenza artificiale ed i suoi campi di applicazione Conoscere l'automazione all'interno dell'industria	Saper scomporre un sistema robotico nelle sue parti essenziali Saper riconoscere gli utilizzi di un sistema di intelligenza artificiale, con riferimento particolare ad un impianto industriale	Saper scomporre un sistema robotico nelle sue parti essenziali Saper riconoscere gli utilizzi di un sistema di intelligenza artificiale, con riferimento particolare ad un impianto industriale
L'automazione nella conduzione dei mezzi di trasporto		
Conoscere i mezzi di locomozione senza pilota, con particolare riferimento ai velivoli Conoscere l'automazione nella conduzione e nella gestione del mezzo Conoscere il funzionamento del registratore di volo	Saper classificare i differenti sistemi di conduzione autonoma, con riferimento particolare a velivoli	Saper classificare i differenti sistemi di conduzione autonoma, con riferimento particolare a velivoli

Griglia di valutazione

VOTO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1	Non evidenziate.	Non attivate.	Non espresse.
2	Non riesce a utilizzare le scarse conoscenze.	Non sa rielaborare.	Molto frammentarie.
3	Non applica le conoscenze minime anche se guidato. Si esprime in modo scorretto e improprio.	Gravemente compromesse dalla scarsità delle informazioni.	Frammentarie e piuttosto lacunose.
4	Applica le conoscenze minime se guidato. Si esprime in modo improprio.	Controllo poco razionale delle proprie acquisizioni.	Lacunose e parziali.
5	Applica le conoscenze con imperfezione, si esprime in modo impreciso, compie analisi parziali.	Gestisce con difficoltà situazioni semplici.	Limitate e superficiali.
6	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice ma corretto. Sa individuare elementi di base e li sa mettere in relazione.	Rielabora sufficientemente le informazioni e gestisce situazioni semplici.	Sufficienti rispetto agli obiettivi minimi ma non approfondite.
7	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi ma con imperfezioni. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi coerenti.	Rielabora in modo corretto le informazioni e sa gestire le situazioni nuove.	Ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni riferimenti interdisciplinari o trasversali.
8	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Espone con proprietà linguistica e compie analisi corrette.	Rielabora in modo corretto e significativo.	Ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni approfondimenti interdisciplinari o trasversali.
9	Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e utilizza linguaggi specifici. Compie analisi approfondite e individua correlazioni precise.	Rielabora in modo corretto, critico ed esercita un controllo intelligente delle proprie acquisizioni.	Organiche, articolate e con approfondimenti autonomi.
10	Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a	Sa rielaborare correttamente e approfondire in modo	Organiche, approfondite e ampie.

	problemi complessi e trova da solo soluzioni migliori. Espone in modo fluido utilizzando un lessico ricco e appropriato.	autonomo e critico situazioni complesse con originalità e creatività. Ha attuato il processo di interiorizzazione.	
--	--	--	--