

I.I.S. “Ferrari” di Susa (To)



Sede di Susa



Sede di Bussoleno

Documento della classe 5 sez. A Periti industriali in Elettronica e Telecomunicazioni

Anno scolastico 2008/ 2009

Composizione del consiglio di classe

Materia	Docente	Ore settimanali
Italiano	Rubino Anna Maria	3
Storia	Rubino Anna Maria	2
Inglese	Argirò Giuseppe	2
Diritto ed Economia	Salino Luigi	2
Matematica	Depetris Katia	3
Elettronica	Periale Felice	4
Lab. di Elettronica	Cugno Davide	(2)
Telecomunicazioni	Di Filippo Davide	6
Lab. di Telecomunicaz	Cugno Davide	(2)
Sistemi	Bettin Mauro	6
Lab. di Sistemi	Di Ninno Franco	(3)
Tecn. Dis. e Progettaz	Bolley Giorgio	5
Lab. di Tecn. Dis. e Pr	Di Ninno Franco	(4)
Educazione fisica	Gallasso Luciana	2
Religione	Girardi Giorgio	1
		Totale 36 (11)

Materia: Lettere – Docente: RUBINO Anna Maria

modulo 1 / 7 - L'area del positivismo

Contenuti:

Il contesto storico - La nuova mentalità positivista - Il Naturalismo francese (Flaubert, Zola) - Il Realismo-Verismo italiano (Capuana) - G. Verga: vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di brani tratti da "Vita dei Campi", "I Malavoglia", "Mastro Don Gesualdo".

Obiettivi didattici:

Conoscere il contesto storico e i rilevanti processi culturali che in esso si sviluppano.

Conoscere il Naturalismo e il Realismo nelle loro principali caratteristiche peculiari e le informazioni relative ai loro autori.

Individuare attraverso l'analisi dei testi le tematiche fondamentali, le caratteristiche stilistiche e la poetica degli autori.

Saper mettere in relazione ogni testo con altri dello stesso autore, individuando analogie e differenze e la sua visione del mondo.

modulo 2 / 7 - Ordine e disordine nella cultura italiana post unitaria

Contenuti:

La Scapigliatura (Tarchetti) G. Carducci: Vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di poesie da "Rime Nuove", "Odi Barbare".

Obiettivi didattici:

Conoscere la Scapigliatura e il suo ruolo fondamentale nella cultura italiana della seconda metà dell'800.

Conoscere Carducci e individuare in quali modi l'ideologia di un'epoca si rifletta nei versi del suo poeta vate.

Individuare, attraverso i testi, il percorso letterario, i temi ricorrenti, la poetica e lo stile dell'autore.

modulo 3 / 7 - La crisi della ragione (I parte)

Contenuti:

Crisi della razionalità scientifica, economica, politica, storica, dell'io - Il Decadentismo italiano - G. Pascoli e G. D'Annunzio: vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di poesie da "Myricae", "Canti di Castelvecchio", brano tratto da "Il fanciullino"; "Alcyone" - Brani da "Il piacere", "Le vergini delle rocce".

Obiettivi didattici:

Conoscere le tematiche fondamentali del movimento artistico-culturale che caratterizza l'area della crisi della ragione.

Saper cogliere la complessità e i collegamenti del Decadentismo coi periodi precedenti .

Conoscere Pascoli, la sua inquietudine del profondo, le tematiche, la poetica e lo stile.

Individuare in D'Annunzio il ruolo dell'estetismo artistico.

Materia: Lettere – Docente: RUBINO Anna Maria

modulo 4 / 7 - La crisi della ragione (II parte)

Contenuti:

Il Crepuscolarismo (Gozzano, Corazzini) - Il Futurismo (Marinetti, Palazzeschi) - Italo Svevo: vita, percorso letterario, opere - Letture e analisi di brani tratti da "La coscienza di Zeno" - Luigi Pirandello: vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di brani tratti da "L'umorismo", "Il fu Mattia Pascal", "Novelle per un anno", "Enrico IV", "Sei personaggi in cerca d'autore".

Obiettivi didattici:

Individuare, all'interno del contesto storico, le caratteristiche fondamentali del Crepuscolarismo e del Futurismo e gli autori più rappresentativi.

Individuare, attraverso l'analisi dei testi, le tematiche fondamentali, le caratteristiche stilistiche, la poetica degli autori.

Individuare le relazioni tra le tematiche e il contesto culturale e storico dell'epoca in cui si collocano Svevo e Pirandello.

modulo 5 / 7 - La poesia tra le due guerre

Contenuti:

Eugenio Montale: vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di poesie tratte da "Ossi di seppia", "La bufera e altro" e da "Le Occasioni" - Giuseppe Ungaretti: vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di poesie tratte da "L'Allegria", da "Il dolore" e da "Sentimento del tempo" - Umberto Saba: vita, percorso letterario, opere - Lettura e analisi di poesie tratte dal "Canzoniere" - L'Ermetismo (A. Gatto) - Salvatore Quasimodo: Vita, percorso letterario e opere. Lettura analisi di poesie tratte da: "Acque e terre", "Oboe sommerso" e da "Giorno dopo giorno".

Obiettivi didattici:

Individuare, attraverso l'analisi dei testi, le tematiche fondamentali, le caratteristiche stilistiche, la poetica degli autori.

Individuare le relazioni tra le tematiche e il contesto culturale e storico dell'epoca in cui si collocano i poeti.

modulo 6 / 7 - La narrativa italiana del secondo dopoguerra

Contenuti:

Il Neorealismo - Le neoavanguardie e lo sperimentalismo degli anni '60 - Le contraddizioni degli anni '70 - Ogni allievo sceglierà un autore di questo periodo di cui approfondire l'opera con la lettura integrale di un romanzo scelto fra quelli dei seguenti scrittori: Italo Calvino, Primo Levi, Dino Buzzati, Ignazio Silone, Cesare Pavese, Alberto Moravia, Beppe Fenoglio, Carlo Levi, Umberto Eco.

Obiettivi didattici:

Individuare, attraverso l'analisi dei testi, le tematiche fondamentali, le caratteristiche stilistiche, la poetica degli autori.

Individuare le relazioni tra le tematiche e il contesto culturale e storico dell'epoca in cui si collocano gli scrittori.

Conoscere Moravia come coscienza critica dell'animo borghese, Pavese e il senso dell'inadeguatezza, Calvino e il suo mondo fantastico, Levi e la sua drammatica esperienza, Eco come narratore semiotico.

Materia: Lettere – Docente: RUBINO Anna Maria

Metodologie didattiche (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Lezione frontale, letture, filmati e documentari, confronti e dibattiti in classe.

Laboratori o spazi utilizzati (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Aula, biblioteca, sala video.

Materiali o apparecchiature utilizzati (moduli 1,2,3,4,5,6):

Libro di testo, audiovisivi, schede d'arte, testi di consultazione.

Metodologie e strumenti di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6):

Verifiche formative e sommative con prove strutturate, interrogazioni orali, analisi di testi.

Criteri di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Orale: Conoscenza dei contenuti.

Possesso delle nozioni essenziali dell'argomento oggetto di verifica.

Esposizione chiara e corretta accompagnata da una soddisfacente proprietà lessicale.

Rielaborazione autonoma degli argomenti appresi.

Capacità di svolgere approfondimenti di carattere personale.

Scritto: Rispondenza tra proposta e svolgimento. Correttezza formale.

Organicità dello sviluppo dell'argomento e chiarezza nell'esposizione del contenuto.

Originalità nella trattazione dell'argomento.

Uso di lessico appropriato.

Interventi di recupero individuale (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Assegnazione di prove individuali finalizzate al recupero.

modulo 7 / 7 - La divina commedia: il paradiso

Contenuti:

Struttura della cantica. Lettura e analisi dei canti I, III, XV, XXXIII (vv. 1 - 48)

Obiettivi didattici:

Comprendere linguisticamente il testo, saper individuare e analizzare i temi affrontati nei vari canti e il loro significato. Inquadrare l'opera nel suo contesto storico, culturale e letterario.

Metodologie didattiche:

Lezione frontale: lettura, parafrasi e analisi dei canti più importanti del Paradiso.

Laboratori o spazi utilizzati:Aula.

Materiali o apparecchiature utilizzati:Libro di testo.

Metodologie e strumenti di valutazione:

Verifiche con prove strutturate o semistrutturate, interrogazioni orali con analisi del testo.

Criteri di valutazione:

Conoscenza dei contenuti e capacità di svolgere una parafrasi aderente al testo.

Possesso delle nozioni essenziali dell'argomento oggetto di verifica.

Esposizione chiara e corretta accompagnata da una soddisfacente proprietà lessicale.

Rielaborazione autonoma degli argomenti appresi.

Capacità di svolgere approfondimenti di carattere personale.

Interventi di recupero individuale:

Assegnazione di prove individuali finalizzate al recupero.

Materia: Storia – Docente: RUBINO Anna Maria

modulo 1 / 6 - L'età dell'imperialismo

Contenuti:

Le ragioni dell'imperialismo - La lotta fra le potenze europee per il dominio dell'Africa e poi dell'Asia - La politica imperialistica degli Stati Uniti - La differente visione del mondo dei grandi paesi asiatici rispetto all'Occidente capitalista - La politica riformista di Giolitti - Lo sviluppo industriale in Italia - Cattolici e socialisti si riorganizzano - Il nazionalismo e la guerra libica.

modulo 2 / 6 - La prima guerra mondiale

Contenuti:

Le cause della guerra - La diversità del primo conflitto mondiale rispetto alle guerre precedenti - Gli eventi della guerra - I motivi della vittoria delle potenze dell'Intesa - Le conseguenze socio-economiche - L'economia, la società e la politica nell'Italia del primo dopoguerra - Nuovi e vecchi soggetti politici in Italia.

modulo 3 / 6 - L'età dei totalitarismi

Contenuti:

La crisi dello stato liberale - Il fascismo prende il potere - L'Italia trasformata in uno stato autoritario - La politica estera di Mussolini - La crisi del 1929 e le sue conseguenze - Il nazismo - La trasformazione della Russia in URSS - Lo stalinismo - Verso la seconda guerra mondiale.

modulo 4 / 6 - La seconda guerra mondiale

Contenuti:

Le differenze e le analogie tra la prima e la seconda guerra mondiale - L'offensiva italo-tedesca-nipponica - La controffensiva degli Alleati - La Resistenza - L'epilogo della guerra e il lancio della bomba atomica.

modulo 5/6-La ricostruzione, l'Italia del secondo dopoguerra, la guerra fredda, le guerre in Asia

Contenuti:

La crisi tra le nazioni vincitrici e la guerra fredda - La formazione della Comunità Europea - L'Italia nel secondo dopoguerra - CENNI SUI SEGUENTI ARGOMENTI: La situazione socio-economica italiana dagli anni '60 al 1990 circa - Dalle contestazioni del 1968 al terrorismo - Le tappe della politica italiana dagli anni '60 agli anni '90 - L'Asia e il rapporto con i paesi europei - La Cina prima e durante il comunismo - L'India dall'indipendenza ad oggi - La guerra in Vietnam.

modulo 6 / 6 - Dalla fine del colonialismo alla fine del comunismo e della guerra fredda.

Contenuti:

Cenni sui seguenti argomenti: Il conflitto in Medio Oriente - L'emancipazione dei popoli africani del nord - I conflitti e le rivoluzioni in America Latina - L'URSS da Kruscev a Breznev - Gli USA da Kennedy a Reagan - L'Europa stretta tra le grandi potenze - La chiesa del Concilio Vaticano II - La trasformazione politica e sociale dell'est europeo dopo la fine del comunismo - La guerra del Golfo e le sue conseguenze - L'Italia dopo il 1989.

Materia: Storia – Docente: RUBINO Anna Maria

Obiettivi didattici (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Conoscere gli eventi storici e saperne individuare cause e conseguenze.
Utilizzare termini e concetti del linguaggio storico e storiografico.
Saper utilizzare ed interpretare le testimonianze e le fonti.
Saper ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici degli argomenti.
Saper ricostruire un fenomeno dal punto di vista politico-istituzionale, economico, sociale e culturale.
Saper distinguere i diversi aspetti di un evento storico complesso e le relazioni che intercorrono fra essi.
Saper mettere a confronto istituzioni, situazioni, fenomeni storici diversi, sapendo cogliere differenze e analogie.

Metodologie didattiche (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Lezioni frontali. Lettura, analisi e commento di appropriata documentazione storiografica. Utilizzo di appunti presi durante le lezioni. Proiezione videocassette sugli argomenti trattati.

Laboratori o spazi utilizzati (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Aula, sala video, biblioteca, musei.

Materiali o apparecchiature utilizzati (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Libro di testo, documenti, audiovisivi.

Metodologie e strumenti di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Interrogazioni orali. Verifiche formative e sommative. Prove strutturate.

Criteri di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Esporre in forma chiara e comprensibile gli argomenti trattati. Conoscenza dei contenuti.
Capacità espositiva e uso di lessico specifico. Rielaborazione autonoma degli argomenti appresi.
Utilizzo autonomo degli strumenti storiografici. Capacità di confronto fra fenomeni storici diversi per cogliere differenze, analogie e collocazioni temporali. Capacità di operare, ai livelli più semplici, nell'ambito della ricerca storica.

Interventi di recupero individuale (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Spiegazioni individuali. Schede di recupero. Interrogazioni orali. Test di recupero.

Materia: Inglese – Docente: ARGIRO' Giuseppe

Libri di testo:

- Kieran O'Malley, "*Gateway to Electricity, Electronics and Telecommunications*", ed. LANG;
- Kieran O'Malley, "*Directions*", Ed. LANG.

Per quanto concerne il ripasso delle strutture grammaticali e sintattiche si farà riferimento a:

- G. Cerulli, M. Vince, "*Into Grammar*", ed. MacMillan.

Ore settimanali: 2

Finalità

Le finalità del triennio integrano e ampliano le finalità del biennio e mirano a potenziare i seguenti aspetti:

- La **competenza comunicativa** per consentire un'adeguata interazione in contesti diversificati ed una scelta di comportamenti espressivi sostenuta da un più ricco patrimonio linguistico;
- La **comprensione interculturale**, non solo nelle sue manifestazioni quotidiane, ma estesa a espressioni più complesse della civiltà straniera e agli aspetti più significativi della sua cultura;
- L'**educazione linguistica** che coinvolga la lingua italiana, sia in un rapporto comparativo sistematico, sia nei processi di fondo che stanno alla base dell'uso e dello studio di ogni sistema linguistico;
- La **consapevolezza** dei propri processi di apprendimento che permetta la progressiva acquisizione di autonomia nella scelta e nell'organizzazione delle proprie attività di studio.

Obiettivi di apprendimento

Al termine della classe quinta lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Comprendere e saper esporre, in maniera globale o analitica, a seconda della situazione, testi di cultura dei paesi di lingua Inglese o testi relativi al settore specifico di indirizzo;
- Sostenere semplici conversazioni su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione;
- Comprendere in maniera globale testi scritti di interesse generale e specifici del settore di specializzazione;
- Trasporre in lingua italiana testi scritti di indirizzo;
- Individuare le strutture e i meccanismi linguistici che operano ai diversi livelli: pragmatico, testuale, semantico – lessicale e morfosintattico.

Contenuti

I contenuti proposti per il 4° anno verranno ripresi e ampliati, ponendo attenzione ai seguenti punti:

- Essi costituiscono il punto di avvio per le attività di comprensione orale e scritta e di produzione orale;
- I testi scritti saranno prevalenti, in quanto la lettura è l'attività linguistica che verrà privilegiata;
- I testi di interesse generale saranno legati all'attualità socio-culturale e alla cultura e civiltà dei paesi di lingua inglese;
- Gli argomenti dei testi specialistici si raccorderanno a quelli trattati nelle materie tecniche e professionali;
- I testi scelti saranno di complessità adeguata sia alle conoscenze tecniche già possedute dagli allievi, sia alla competenza linguistica raggiunta;
- I testi specialistici aiuteranno lo studente a favorire una precisione terminologica.

Metodologie didattiche, laboratori o spazi utilizzati.

L'attività didattica avverrà, sostanzialmente, all'interno della classe.

Per quanto concerne le metodologie didattiche si procederà allo sviluppo e al miglioramento delle quattro abilità linguistiche.

Le abilità di comprensione orale verranno sviluppate su testi di tipologia e argomento diversi, ad esempio conversazioni, relazioni, trasmissioni radiofoniche o televisive di vario tipo, ecc... Su di essi gli allievi verranno abituati a compiere le seguenti operazioni:

- Anticipare i contenuti sulla base di alcuni dati e formulare ipotesi;
- Cogliere il significato globale;
- Individuare informazioni specifiche;
- Cogliere le strategie e l'atteggiamento dei parlanti;
- Rivedere le ipotesi formulate inizialmente al termine dell'ascolto;

Materia: Inglese – Docente: ARGIRO' Giuseppe

Per meglio finalizzare l'ascolto, verranno proposte alcune schede e/o griglie da completare, presa di appunti e/o attività su compito definito dal docente.

La produzione orale verrà favorita con attività in coppia o in gruppo, quali role-play, simulazioni ecc... Tale competenza sarà agevolata da una vasta gamma di attività quali:

- Sviluppo del discorso su note precedentemente prese in fase di ascolto;
- Presentazione di contenuti da diversi punti di vista;
- Operazioni di sintesi o di sviluppo dei contenuti;
- Sviluppo di una tesi partendo da ipotesi date.

Per quanto concerne le attività di lettura, si proseguirà nell'utilizzo delle varie tecniche di lettura a seconda degli scopi (lettura globale, esplorativa e analitica) applicate a testi i cui contenuti verteranno su argomenti riguardanti tematiche specifiche di indirizzo o la cultura e la civiltà dei paesi di lingua inglese. Al fine di mettere lo studente in grado di leggere in modo adeguato, si cercherà di attivare le seguenti competenze specifiche:

- Individuare gli aspetti iconici e gli indizi discorsivi e tematici presenti nel testo attivando le conoscenze pregresse;
- Porsi domande sul testo e formulare ipotesi avendo chiaro l'obiettivo della lettura;
- Comprendere le principali informazioni esplicite;
- Effettuare inferenze in base a informazioni già note o contenute nel testo.

La produzione scritta non costituirà un contenuto di approfondimento specifico, ma sarà funzionale allo sviluppo delle altre abilità comprenderà appunti, scalette, brevi resoconti. Si prevede, inoltre, la trasposizione in lingua italiana di testi di argomento tecnologico, con attenzione ai valori comunicativi e alla precisazione terminologica. Per rafforzare le abilità di produzione scritta si provvederà ad eseguire esercizi di traduzione, riassunti e descrizioni.

Ampio spazio verrà dedicato al ripasso dei contenuti grammaticali di base e alla struttura sintattica della lingua, al fine di favorire una comunicazione ed una comprensione più corretta ed efficace.

Metodologie, strumenti e criteri di valutazione.

Gli strumenti di valutazione che verranno utilizzati sono, principalmente, la verifica orale e la verifica scritta.

Durante l'interrogazione verrà valutata:

- La conoscenza degli argomenti trattati;
- La capacità espositiva degli allievi;
- La capacità di rielaborazione e di sintesi;
- L'uso di vocaboli appropriati al contesto;
- L'accuratezza nella pronuncia e l'uso corretto dell'intonazione della lingua.

Per quanto concerne la verifica scritta, verranno utilizzate prove strutturate e/o semi-strutturate, simili a quelle già svolte e corrette in classe, al fine di verificare il corretto uso della grammatica e della sintassi dell'inglese. Saranno, inoltre, somministrati eventuali testi di cultura generale o specialistici, adeguati al livello degli allievi, per accertare la comprensione globale o analitica attraverso domande aperte, tabelle e prove strutturate e/o semistrutturate quali vero/falso, risposte a scelta multipla, attività di abbinamento, ec....

La valutazione della verifica orale e della verifica scritta verrà espressa attraverso l'uso di una scala numerica che va dal due al dieci.

Materiali e apparecchiature utilizzate.

Durante l'attività didattica, oltre ai libri di testo in adozione, ampio spazio verrà dato all'uso del registratore, al fine di migliorare le abilità di comprensione orale degli allievi.

Interventi di recupero.

Si darà all'allievo la possibilità di recuperare eventuali lacune attraverso lo svolgimento di ulteriori esercizi a casa, i quali verranno, successivamente, ritirati e corretti (senza valutazione) dal docente.

Materia: Inglese – Docente: ARGIRO' Giuseppe

Modulo 1 / 6 - (settembre –ottobre)

Dal testo “Into Grammar”, by G. Cerulli, M. Vince, ed. MacMillan.

- Simple Present dei verbi non ausiliari (forma affermativa, interrogativa + risposte brevi, negativa);
- Variazioni ortografiche al Simple present (3^a persona singolare);
- Avverbi di frequenza ed espressioni di tempo.

Dal testo “Gateway to electricity”, by Kieran O’Malley, ed. LANG. - Titolo: Electric circuits

- A Simple circuit p. 34;
- Types of circuit p. 36;
- Current, voltage and resistance p. 37.

Modulo 2 / 6 - (novembre)

Dal testo “Into Grammar”, by G. Cerulli, M. Vince, ed. MacMillan

- Present Continuous (forma affermativa, interrogativa + risposte brevi, negativa);
- Variazioni ortografiche nella formazione dei verbi in _ING;
- Differenze tra Simple present e Present Continuous.

Dal testo “Gateway to electricity”, by Kieran O’Malley, ed. LANG - Titolo: What is electricity?

- Atoms and electrons p. 10;
- The structure of the atom p. 14.

Modulo 3 / 6 - (dicembre – gennaio)

Dal testo “Into Grammar”, by G. Cerulli, M. Vince, ed. MacMillan.

- Simple past del verbo “to be” (forma affermativa, interrogativa + risposte brevi, negativa);
- Simple past dei verbi regolari e irregolari;
- Studio dei principali verbi irregolari (paradigma)
- Past Continuous (forma affermativa, interrogativa + risposte brevi, negativa);
- Differenza tra Simple Past e Past Continuous.

Dal testo “Gateway to electricity”, by Kieran O’Malley, ed. LANG - Titolo: Production of electricity

- Power distribution p. 60;
- The transformer p. 62;

Modulo 4 / 6 - (febbraio – marzo)

Dal testo “Into Grammar”, by G. Cerulli, M. Vince, ed. MacMillan.

- Present Perfect (forma affermativa, interrogativa + risposte brevi, negativa);
- Present Perfect con ever/never, just, already, yet.
- Differenze tra Simple Past e Present Perfect;
- Present Perfect Continuous (forma di durata), since / for.

Dal testo “Gateway to electricity”, by Kieran O’Malley, ed. LANG. - Titolo: Measurement and safety.

- The moving coil metre p. 72;
- Types of metre p. 74;
- Dangers of electricity p. 75

Modulo 5 / 6 - (aprile)

Dal testo “Into Grammar”, by G. Cerulli, M. Vince, ed. MacMillan.

- Futuro: will /won’t; to be going to; Present Continuous;
- Periodo ipotetico.

Dal testo “Gateway to electricity”, by Kieran O’Malley, ed. LANG - Titolo: Electronics

- Uses of electronics p. 86,
- How an electronic system works p. 92.

Dal testo “Directions”, by Kieran O’Malley, ed. LANG.

Titolo: Education in Britain and the USA (solo letture) p. 76

Materia: Inglese – Docente: ARGIRO' Giuseppe

Modulo 6 / 6 - (maggio)

Dal testo “Into Grammar”, by G. Cerulli, M. Vince, ed. MacMillan.

- Il passivo: Simple Present e Simple Past.

Dal testo “Gateway to electricity”, by Kieran O’Malley. - Titolo: Microprocessors.

- What is a microprocessor? p. 124
- How does digital processing work? p. 126

Metodologie didattiche (moduli 1,2,3,4,5,6) :

Ogni argomento viene trattato in classe a livello di lettura, traduzione e ascolto del brano. Sono, altresì, previsti esercizi strutturati e/o semi-strutturati, domande scritte sui brani svolti, letture tese ad ampliare la conoscenza lessicale specifica e non, attività di ascolto per mezzo del registratore.

Strumenti di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6) :

valutazione orale:

- Interrogazioni orali sulla comprensione e sulle capacità espositive del testo,
- Rielaborazione individuale;
- Riutilizzo dei vocaboli appresi durante l’attività didattica;
- Accuratezza nella pronuncia e nell’intonazione.

Valutazione scritta:

- Esercizi strutturati e semi-strutturati, domande aperte, vero/falso, risposte a scelta multipla sui testi studiati in classe.
- Esercizi strutturati e semi-strutturati sugli argomenti grammaticali appresi.

Materia: Diritto ed Economia – Docente: SALINO Luigi

Modulo 1 / 4 - L'imprenditore e l'impresa – (dal 15 settembre al 31 ottobre)

Contenuti.

Il diritto commerciale. L'imprenditore, le categorie di imprenditori, lo statuto dell'imprenditore commerciale, la capacità all'esercizio dell'impresa, gli ausiliari dell'imprenditore, l'impresa familiare, l'azienda.

Obiettivi didattici

Saper illustrare il concetto di imprenditore, distinguendo le varie tipologie di imprese. Essere in grado di individuare le attività commerciali secondo le norme del codice civile. Saper riconoscere l'impresa familiare in base alla legge 19-4-1975 n. 151.

Modulo 2 / 4 - Il diritto del lavoro e la legislazione sociale. I principi – (dal 16 novembre al 16 gennaio)

Contenuti

Introduzione- lavoro subordinato e lavoro autonomo- il diritto del lavoro e le sue fonti normative- il diritto alla retribuzione- il diritto di sindacato- il diritto di sciopero.

Obiettivi didattici

Saper distinguere il rapporto di lavoro subordinato dagli altri tipi di rapporto di lavoro- definire il concetto di legislazione sociale-acquisire la conoscenza dei sindacati e dell'attività sindacale- imparare a riconoscere i diritti sindacali, in particolare il diritto di sciopero.

Modulo 3 / 4 - La legislazione del lavoro – (dal 9 febbraio al 7 aprile)

Contenuti

Codice civile e leggi speciali- lo statuto dei lavoratori- contratti collettivi e contratti individuali- la costituzione del rapporto di lavoro- la durata del rapporto di lavoro- i contratti di formazione- lo svolgimento del rapporto di lavoro- il lavoro femminile e minorile- l'estinzione del rapporto di lavoro. Illicenziamento- i licenziamenti collettivi e la cassa integrazione- la legislazione sociale.

Obiettivi didattici

Saper illustrare l'importanza economica, sociale e morale del lavoro- essere in grado di illustrare il concetto di contrattazione collettiva – essere capaci di esaminare i caratteri del contratto individuale di lavoro- conoscere i principi in materia di assistenza e previdenza- conoscere i diritti e gli obblighi del lavoratore- saper individuare le principali forme di lavoro flessibile e i principali contratti di formazione.

Modulo 4 / 4 - Economia industriale - L'attività produttiva – (16 aprile al 20 maggio)

Contenuti

Impresa e imprenditore- i lavoratori- il profitto- le scelte dell'imprenditore- fattori produttivi e produttività – rendimenti di scala- la combinazione ottimale dei fattori produttivi- il finanziamento degli investimenti- la scissione tra proprietà e gestione- la produzione multipla- il progresso tecnico- innovazione tecnologica, decentramento, specializzazione, fusioni finanziarie.

Obiettivi didattici

Saper delineare i caratteri dell'impresa e gli elementi che la compongono- poter comprendere i seguenti concetti base: i fattori produttivi e la produttività- il finanziamento degli investimenti, il progresso tecnico.

Materia: Diritto ed Economia – Docente: SALINO Luigi

Metodologie didattiche

All'inizio spiegherò le finalità degli argomenti oggetto di studio. Accertato il possesso dei prerequisiti, la spiegazione dei contenuti verrà sviluppata con lezione frontale e lettura del libro di testo.

Materiali utilizzati

Il libro di testo, la costituzione, il codice civile, brani tratti da monografie, enciclopedie, riviste specializzate, articoli di giornale, fotocopie varie preparate dal docente, eventuali video ecc.

Metodologie e strumenti di valutazione

Vi sarà una valutazione formativa in itinere alla fine di ogni modulo tramite interrogazione orale e test a risposta aperta e chiusa.

Alla fine dell'anno scolastico una valutazione sommativa che rispecchierà le competenze acquisite dai singoli.

Criteri di valutazione

Nella valutazione tengo conto del livello di partenza e dell'evoluzione che ci sarà nel corso dell'anno scolastico. Utilizzo i voti dal 2 al 10 e per i test non vi sarà la sufficienza se almeno la metà delle risposte non saranno esatte.

Interventi di recupero

Al termine del modulo ho previsto un'ora o due di recupero collettivo. Inoltre sono disponibile per interventi di recupero individuale in orario extrascolastico a richiesta dell'allievo.

Materia: Matematica – Docente: DEPETRIS Katia

Modulo 1 / 6 - 20 ore - Calcolo di limiti, derivate e studio di funzioni

Contenuti

Dominio di una funzione, simmetrie, positività, intersezione con gli assi, limiti, asintoti orizzontali, verticali, obliqui; derivate, calcolo dei massimi e dei minimi, flessi e concavità. Grafici di funzioni razionali intere e razionali fratte.

Obiettivi

consolidare le conoscenze acquisite, per poter affrontare il programma della classe quinta

Modulo 2 / 6 - 21 ore - Integrali indefiniti e definiti

Contenuti

- ✓ Definizione di integrale come operatore inverso della derivata
- ✓ Integrali indefiniti fondamentali
- ✓ Proprietà degli integrali indefiniti
- ✓ Integrazione di funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione e per parti
- ✓ Integrali definiti: calcolo di aree sottese ai grafici di funzioni e calcolo di aree fra grafici di due funzioni
- ✓ Volume di un solido di rotazione

Obiettivi

saper risolvere integrali immediati e saper applicare le principali regole di integrazione. Saper calcolare aree e volumi utilizzando gli integrali definiti

Modulo 3 / 6 - 15 ore - Integrali impropri

Contenuti

- ✓ Estensione del concetto di integrale
- ✓ Integrali convergenti, divergenti
- ✓ Integrali impropri di primo tipo
- ✓ Integrali impropri di secondo tipo

Obiettivi:

Acquisire la capacità di generalizzare un concetto. Saper stabilire se una funzione è integrabile in un prestabilito intervallo. Saper calcolare l'area sottesa ad una funzione continua in un intervallo illimitato o in un intervallo non chiuso.

Modulo 4 / 6 - 18 ore - Equazioni differenziali

Contenuti

- ✓ Caratteristiche generali delle equazioni differenziali
- ✓ Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separate, separabili, lineari
- ✓ Equazioni differenziali del secondo ordine: omogenee a coefficienti costanti e non omogenee a coefficienti costanti

Obiettivi

acquisire nuovi elementi per il calcolo matematico: essere in grado di risolvere equazioni del primo e del secondo ordine; essere in grado di determinare soluzioni particolari di equazioni differenziali del primo e del secondo ordine

Materia: Matematica – Docente: DEPETRIS Katia

Modulo 5 / 6 - 15 ore - Trasformata di Laplace

Contenuti

- ✓ Il concetto di operatore
- ✓ La trasformata di Laplace
- ✓ Le proprietà della trasformata di Laplace
- ✓ Antitrasformata di Laplace
- ✓ Applicazioni della trasformata di Laplace alle equazioni differenziali

Obiettivi

Saper utilizzare un operatore funzionale. Essere in grado di calcolare la trasformata e l'antitrasformata di Laplace di una funzione. Saper utilizzare un operatore funzionale per il calcolo delle equazioni differenziali

Modulo 6 / 6 – ore 15 - Le serie

Contenuti

- ✓ Cenno alle serie numeriche, serie di funzioni e serie di potenze
- ✓ Serie di Taylor, Mc Laurin, formule di Eulero
- ✓ Serie di Fourier
- ✓ Sviluppi in serie di Fourier

Obiettivi

conoscere le serie e saperle utilizzare operativamente. Conoscere lo sviluppo in serie di Fourier

Metodologie didattiche (moduli 1,2,3,4,5,6)

lezioni frontali, lezioni interattive, esercitazioni alla lavagna, assegnazioni di esercizi per casa.

Laboratori e spazi utilizzati (moduli 1,2,3,4,5,6)

aula, laboratorio di informatica

Materiali o apparecchiature utilizzati (moduli 1,2,3,4,5,6)

libro di testo, lavagna, calcolatrice scientifica, attività preparate dall'insegnante, software di manipolazione numerica: Derive

Metodologia e strumenti di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6):

La verifica sommativa dei livelli di apprendimento raggiunti dagli alunni potrà avvenire per mezzo di:

- a) Verifiche scritte di tipo tradizionale: compito in classe di una o due ore, con vari esercizi. Gli alunni saranno di volta in volta messi al corrente dell'impegno a loro richiesto per raggiungere gli obiettivi minimi.
- b) Verifiche scritte di tipo strutturato (test a completamento, a scelta multipla, corrispondenze vero/falso, ecc.): il numero di item sarà variabile a seconda della prova e della durata. Queste verifiche avranno il fine di poter conoscere tempestivamente il grado di acquisizione di determinati concetti da parte di tutta la classe, per poter attuare adeguate lezioni di recupero o di consolidamento qualora se ne evidenziasse la necessità.
- c) Verifiche scritte di tipo semistrutturato (esercizi brevi, domande a risposta aperta breve, test a completamento, tabelle da completare, ecc.): i criteri saranno gli stessi usati per le verifiche strutturate.
- d) Interrogazioni orali (colloquio con esercizi alla lavagna, che tenga conto dell'impegno a casa e delle capacità di esprimersi e di utilizzare un linguaggio corretto): comprenderà almeno due o tre domande, di cui la prima riferita ad obiettivi minimi, mentre le successive presenteranno una complessità in funzione delle risposte date in precedenza e degli obiettivi che l'alunno è in grado di raggiungere.

Materia: Matematica – Docente: DEPETRIS Katia

Le comunicazioni riguardanti la data, la tipologia della verifica scritta e degli argomenti oggetto della stessa avverranno con almeno una settimana di preavviso; le interrogazioni orali non saranno programmate in anticipo. Qualora una verifica scritta non venga svolta il giorno prefissato, sarà recuperata la lezione successiva o in qualsiasi altro momento, senza preavviso; la stessa regola vale per gli alunni assenti ad una verifica.

Nel secondo quadrimestre alcune prove saranno proposte in forma analoga a quella che potrà essere adottata nella terza prova d'esame.

Criteri di valutazione (moduli 1,2,3,4,5,6)

La valutazione dell'allievo sarà comprensiva di tutti i momenti significativi della lezione; in essa si terrà conto delle conoscenze raggiunte, del corretto uso della terminologia scientifica ma anche dell'attenzione e partecipazione alla lezione, della frequenza e della qualità degli interventi durante le lezioni.

Si adotteranno inoltre i seguenti criteri:

- Trasparenza dei parametri valutativi
- Conoscenza anticipata degli argomenti che verranno affrontati nella prova
- Verifiche segnalate sul registro di classe
- Educazione degli studenti all'autovalutazione.

Sarà utilizzata la scala aperta (voti da 2 a 10), valutando con 2 chi, pur, essendo presente, consegna una verifica "in bianco" o rifiuta di farsi interrogare.

Alle verifiche scritte sarà associata una griglia di valutazione, esplicitata agli alunni, secondo la quale ogni esercizio o item avrà un valore definito. Stabilito il punteggio minimo per avere la sufficienza, un'altra griglia ripartirà i punteggi in voti. Al momento della correzione degli item non strutturati si assegnerà pieno valore agli esercizi svolti in modo corretto e completo, metà valore agli esercizi incompleti e/o non corretti ma che rivelino tuttavia la conoscenza e la comprensione dei concetti, degli strumenti e dei metodi richiesti.

Sulla base degli obiettivi disciplinari, per ciascun modulo verrà valutato il raggiungimento degli obiettivi minimi e il grado di conoscenza raggiunto, premiando l'impegno serio e continuo.

Avrà raggiunto gli obiettivi minimi l'alunno con una conoscenza completa anche se non approfondita, che dimostri, se guidato, di aver compreso i concetti in modo elementare e di saperli applicare senza commettere errori nell'esecuzione di compiti semplici.

Interventi di recupero individuali (moduli 1,2,3,4,5,6)

sono previsti interventi di recupero da parte dell'insegnante in itinere, assegnando esercizi di ripasso e di recupero. Eventuali altre forme di recupero, individuali o destinate a piccoli gruppi saranno subordinate all'effettiva volontà di recupero da parte dello studente: non saranno offerte qualora le difficoltà siano imputabili a scarso interesse o impegno.

Tali tipi di intervento verranno svolti compatibilmente con la disponibilità dell'insegnante e degli alunni

Materia: Elettronica – Docente: PERIALE Felice

Docente di Laboratorio : CUGNO Davide

Obiettivo generale:

Alla fine del percorso lo studente deve essere in grado di saper progettare e realizzare tutti i principali circuiti inerenti alle applicazioni degli amplificatori operazionali: dalla semplice configurazione invertente fino all'applicazione nei convertitori analogico digitali e viceversa ai comparatori ad ai multivibratori.

Modulo 1: amplificatore operazionale (a.o.) in configurazione lineare

Contenuti:

- A.O. in configurazione invertente
- A.O. in configurazione non invertente
- A.O.: sommatore, differenziale, integratore, derivatore

Modulo 2: a.o. in configurazione non lineare

Contenuti:

- Raddrizzatore
- Rivelatore di picco
- Limitatore
- Sample/Hold
- Logaritmico

Modulo 3: comparatori di tensione

Contenuti:

- Comparatore a finestra
- Trigger di Schmit

Modulo 4: generatori di forme d'onda

Contenuti:

- Quadre
- Triangolari
- Rampa

Modulo 5: oscillatori sinusoidali

Contenuti:

- A ponte di Wien
- A rete di sfasamento
- A doppia integrazione
- A tre punti

Modulo 6: convertitori DAC e ADC

Contenuti:

- A resistori pesati
- A rete R/2R
- A conteggio
- A rampa e doppia rampa
- Ad approssimazioni successive
- Parallelo

Materia: Elettronica – Docente: PERIALE Felice

Docente di Laboratorio : CUGNO Davide

Metodologie didattiche:

Lezione frontale integrata con schemi, grafici e interventi degli studenti

Laboratori o spazi utilizzati:

Lezione in aula

Laboratorio elettronica

Materiali o apparecchiature utilizzati:

Appunti dalle lezioni

Metodologie e strumenti di valutazione:

Verifiche scritte, interrogazioni orali e relazioni di laboratorio

Criteri di valutazione:

I livelli di valutazione adottati sono quelli concordati nel consiglio di classe.

Interventi di recupero individuale:

In aula, singolarmente, durante le ore di laboratorio

Attività di laboratorio

Uso del PC per la stesura di relazioni

Realizzazione di semplici circuiti con Amplificatori operazionali

Materia: Sistemi elettronici automatici - Docente: BETTIN Mauro

Docente di Laboratorio : DI NINNO Franco

Orario settimanale: 3 ore aula + 3 ore laboratorio

Modulo 1 / 5 (settembre - ottobre – novembre) - Visual C# 2005: I/O digitale tramite porta parallela (LPT) del PC

Contenuti:

- Libreria `input32.dll` per l'accesso ai port di I/O
- Funzionamento del port dati della LPT del PC
- Output digitale su port dati del PC (accensione/spengimento Led, comando di un display a 7 segmenti)
- Funzionamento del port di controllo e del port di stato della LPT
- Input digitale da port di stato interfacciato in nibble mode al MUX 74LS157 (input a 8 bit tramite interruttori)
- Realizzazione di un metodo statico per input digitale a 8 bit tramite MUX 74LS157
- Form di dialogo
- Accesso ai file di testo (metodi `Write()` e `ReadLine()` della classi `StreamWriter` e `StreamReader`)
- Acquisizione e formattazione di data e orario (classe `DateTime`, metodi `ToLongTimeString()` e `ToLongDateString()`)

Obiettivi didattici:

- Conoscenza dei dettagli hardware fondamentali relativi al funzionamento della porta parallela del PC e della relativa programmazione.
- Saper progettare semplici schede di interfacciamento alla porta parallela standard del PC
- Saper realizzare semplici programmi in linguaggio Visual C# per I/O digitale tramite porta parallela standard
- Saper utilizzare i form di dialogo in un'applicazione Windows
- Saper scrivere, aggiornare e leggere informazioni su/da un file di testo
- Saper acquisire e formattare ora e data di sistema

Modulo 2 / 5 (novembre - dicembre) - Visual C# 2005: I/O analogico tramite porta parallela del PC

Contenuti:

- Funzionamento dell'ADC0809
- Interfacciamento dell'ADC0809 al port dati della porta parallela in modalità bidirezionale
- Metodo statico per input analogico a 8 bit tramite ADC0809 interfacciato al port dati della LPT
- Progetto di un sistema di acquisizione dati (verifica della frequenza di campionamento e della necessità del `Sample and Hold`)
- Funzionamento del DAC0830 e suo interfacciamento al port dati della LPT
- Metodo statico per output analogico a 8 bit tramite DAC0830 interfacciato al port dati della LPT

Obiettivi didattici:

- Conoscere il funzionamento e le prestazioni dei dispositivi per la conversione A/D e D/A
- Saper interfacciare i dispositivi suddetti alla LPT
- Saper progettare un semplice sistema di acquisizione dati valutandone le prestazioni

Materia: Sistemi elettronici automatici - Docente: BETTIN Mauro

Docente di Laboratorio : DI NINNO Franco

Modulo 3 / 5 (gennaio - febbraio) - Visual C# 2005: interfaccia seriale RS232 del PC

Contenuti:

- Funzionamento della porta seriale RS232 del PC
- Specifiche elettriche della porta RS232
- Input analogico tramite microcontrollore interfacciato alla porta seriale
- Programmazione della porta seriale tramite il componente SerialPort fornito dal Visual C# 2005

Obiettivi didattici:

- Conoscere il funzionamento e le caratteristiche elettriche della porta seriale RS232
- Saper realizzare un input analogico da porta seriale mediante l'utilizzo di un microcontrollore
- Saper realizzare programmi che accedono alla porta seriale

Modulo 4 / 5 (marzo - aprile) - Sistemi lineari

Contenuti:

- Definizione della trasformata di Laplace
- Trasformata di Laplace dei segnali gradino, impulso, rampa, esponenziale
- Proprietà della trasformata di Laplace
- Funzione di trasferimento
- Scomposizione in fratti semplici mediante il metodo dei residui
- Risposta in frequenza dei sistemi lineari: diagrammi di Bode
- Risposta dei sistemi lineari nel dominio del tempo (risposta di un sistema del secondo ordine all'impulso unitario)

Obiettivi didattici:

- Conoscere la definizione di trasformata di Laplace e le sue principali proprietà
- Saper trasformare e anti trasformare i segnali gradino, impulso, rampa, esponenziale
- Conoscere la definizione di funzione di trasferimento
- Saper scomporre in fratti semplici funzioni di trasferimento con zeri e poli reali
- Saper tracciare i diagrammi di Bode di modulo e fase di funzioni di trasferimento con zeri e poli reali

Modulo 5 / 5 (aprile - maggio) - Sistemi di controllo continui

Contenuti:

- Struttura di un sistema di controllo
- Funzione di trasferimento di un sistema in catena chiusa
- Stabilità dei sistemi lineari
- Stabilità di un sistema retro azionato (Criterio di Bode)
- Margine di fase e margine di guadagno di un sistema retroazionato
- Reti compensatrici derivativa e integrativa

Obiettivi didattici:

- Conoscere la struttura di principio di un sistema di controllo e le sue finalità
- Saper ricavare la funzione di trasferimento ad anello chiuso di un sistema retroazionato
- Saper valutare la stabilità di un sistema ad anello aperto e ad anello chiuso applicando il criterio di Bode
- Conoscere il significato del margine di fase e del margine di guadagno

Materia: Sistemi elettronici automatici - Docente: BETTIN Mauro

Docente di Laboratorio : DI NINNO Franco

Metodologie didattiche (moduli 1,2,3,4,5) :

Lezioni ed esercizi guidati in aula – Esercitazioni guidate in laboratorio (un PC per ogni studente)

Laboratori o spazi utilizzati (moduli 1,2,3,4,5):

Laboratorio di Informatica - Aula

Materiali o apparecchiature utilizzati (moduli 1,2,3):

Personal Computer – Videoproiettore – Schede elettroniche realizzate dagli studenti nel laboratorio di TDP - Software Visual C# 2005 Express Edition - Appunti dell'insegnante

Materiali o apparecchiature utilizzati (moduli 4,5):

Libro di testo - Appunti dell'insegnante - Personal Computer – Videoproiettore - -Software per la simulazione dei sistemi lineari

Metodologie e strumenti di valutazione (moduli 1,2,3,4,5):

- Una valutazione scritta per ciascun modulo
- Una valutazione orale per ciascun modulo

Criteri di valutazione (moduli 1,2,3,4,5)

10	L'allievo non solo dimostra autonomia e piena padronanza nella conoscenza dei contenuti e li rielabora con originalità. Conoscenze, abilità e competenze raggiunte ad un livello eccellente, conoscenze organizzate ed elaborate, espone in maniera critica; capacità di riferire in maniera puntuale, utilizzando il lessico specifico della disciplina.
9	L'allievo si organizza in modo autonomo in situazioni nuove, con padronanza e senza errori
8	L'allievo ha padronanza degli argomenti e non commette errori. Ha conoscenze autonome e valuta criticamente i contenuti.
7	L'allievo conosce e comprende in modo analitico. Non commette errori, ma imprecisioni
6	L'allievo conosce gli argomenti fondamentali, ma non approfonditamente. Non commette errori eseguendo compiti semplici, ma solo imprecisioni.
5	L'allievo conosce in modo non completo e superficiale gli argomenti proposti. Ha conseguito delle abilità, ma non sempre sa utilizzarle in compiti semplici.
4	L'allievo conosce in modo frammentario e superficiale gli argomenti proposti e commette gravi errori. Dimostra abilità non acquisite, conoscenze gravemente e diffusamente lacunose
3	L'allievo non conosce gli argomenti proposti. Non ha conseguito le abilità richieste e mostra di non conoscere minimamente gli elementi base della disciplina
2	Impreparazione manifesta dell'allievo. In taluni casi rifiuta anche il momento valutativo

Interventi di recupero individuale (moduli 1,2,3,4,5):

Le attività di sostegno e recupero saranno svolte o in itinere (preferibilmente durante le ore di laboratorio) o in orario pomeridiano

Materia: Tecnologia Disegno Progettazione
Docente: BOLLEY Giorgio
Docente di Laboratorio : DI NINNO Franco

Per ogni modulo didattico parte teorica (lezione in aula) e parte pratica (laboratorio) saranno strettamente correlate ed affiancate

Modulo 1 / 5 (settembre - ottobre) - Ripasso argomenti del quarto anno

Metodologie e strumenti di valutazione:

una prova scritta

Modulo 2 / 5 (ottobre – novembre) - Condizionamento di un segnale

Introduzione al concetto di condizionamento di un segnale

Circuito di condizionamento “tensione in ingresso-tensione in uscita”

Circuito di condizionamento “corrente in ingresso-tensione in uscita”

Metodologie e strumenti di valutazione:

una prova scritta

una valutazione orale che terrà conto anche delle attività di laboratorio

Modulo 3 / 5 (novembre – dicembre - gennaio) - Analisi in frequenza dei sistemi lineari

Contenuti:

Sistemi lineari

Trasformata di Laplace

Proprietà della trasformata di Laplace

Trasformata di Laplace dei segnali gradino, rampa, impulso ed esponenziale

Scomposizione in fratti semplici

Risposta in frequenza dei sistemi lineari: diagrammi di Bode del modulo e della fase

Utilizzo di software per la simulazione nel dominio della frequenza dei sistemi lineari

Obiettivi didattici:

Conoscenza degli strumenti matematici per l'analisi nel dominio della frequenza dei sistemi continui ad anello aperto

Saper ricavare mediante la trasformata di Laplace la risposta di un sistema al gradino, all'impulso, alla rampa

Saper tracciare la risposta in frequenza di circuiti passivi ed attivi

Metodologie e strumenti di valutazione:

una prova scritta

una valutazione orale

Modulo 4 / 5 (gennaio – febbraio - marzo) - Risposta dei sistemi lineari nel dominio del tempo

Contenuti:

Sistemi del secondo ordine

Risposta al gradino unitario di un sistema del 2° ordine al variare dello smorzamento della coppia di poli

Stabilità ad anello aperto (posizione dei poli)

Utilizzo di software per la simulazione nel dominio del tempo dei sistemi lineari

Obiettivi didattici:

capire l'influenza della posizione dei poli sulla risposta nel dominio del tempo di un sistema

acquisire il concetto di stabilità di un sistema legandolo alla posizione dei poli

Metodologie e strumenti di valutazione:

una prova scritta e una valutazione orale

Materia: Tecnologia Disegno Progettazione
Docente: BOLLEY Giorgio
Docente di Laboratorio : DI NINNO Franco

Modulo 5 / 5 (marzo-aprile- maggio) - Analisi dei sistemi di controllo a tempo continuo

Contenuti:

Sistemi di controllo in catena chiusa: struttura e finalità di un sistema di controllo

Algebra dei blocchi

Stabilità dei sistemi a tempo continuo retroazionati a minima rotazione di fase: criterio di Bode (definizione di margine di fase e di guadagno)

Compensazione dei sistemi a tempo continuo

Obiettivi didattici:

Conoscenza delle finalità di un sistema di controllo continuo

Conoscenza degli strumenti matematici per la sintesi di un sistema di controllo continuo nel dominio della frequenza

Saper valutare la stabilità di un sistema di controllo continuo

Metodologie e strumenti di valutazione:

una prova scritta

Criteri di valutazione (moduli 1,2,3,4,5)

1/10 L'allievo rifiuta immotivatamente il momento valutativo

2/10 Impreparazione manifesta dell'allievo, che pur accetta il momento valutativo

3/10 L'allievo non conosce gli argomenti proposti. Non ha conseguito le abilità richieste e mostra di non conoscere minimamente gli elementi base della disciplina

4/10 L'allievo conosce in modo frammentario e superficiale gli argomenti proposti e commette gravi errori

5/10 L'allievo conosce in modo non completo e superficiale gli argomenti proposti. Ha conseguito delle abilità, ma non sempre sa utilizzarle in compiti semplici

6/10 L'alunno conosce gli argomenti fondamentali, ma non approfonditamente. Non commette errori eseguendo compiti semplici, ma solamente imprecisioni

7/10 L'allievo conosce e comprende in modo analitico. Non commette errori, ma imprecisioni

8/10 L'allievo ha padronanza degli argomenti e non commette errori. Ha conoscenze autonome e valuta criticamente i contenuti

9/10 L'allievo si organizza in modo autonomo in situazioni nuove, con padronanza e senza errori

10/10 L'allievo non solo dimostra autonomia e piena padronanza nella conoscenza dei contenuti, ma li rielabora con originalità

Materiali o apparecchiature utilizzati (moduli 1,2,3,4,5):

Appunti dell'insegnante – PC – Videoproiettore

Metodologie didattiche (moduli 1,2,3,4,5):

In aula verranno utilizzate prevalentemente lezioni frontali, stimolando il coinvolgimento e la partecipazione degli allievi mediante domande e risoluzione guidata di esercizi.

In laboratorio si svolgeranno esercitazioni che prevedono l'utilizzo di software per la simulazione nel dominio del tempo e della frequenza di semplici sistemi elettronici continui.

Laboratori o spazi utilizzati (moduli 1,2,3,4,5):

Laboratorio di T.D.P.

Interventi di recupero individuale (moduli 1,2,3,4,5):

Le attività di sostegno e recupero saranno svolte in itinere (preferibilmente durante le ore di laboratorio, concordandole con l'insegnante teorico-pratico) o in orario pomeridiano

Materia: Telecomunicazioni - Docente: DI FILIPPO Davide

Docente di Laboratorio : CUGNO Davide

Modulo 1 / 5 (Settembre-Ottobre) - Analisi in frequenza dei segnali e non idealità dei sistemi trasmissivi

Contenuti :

Analisi spettrale di segnali periodici semplici e complessi (serie di Fourier) e di segnali aperiodici (trasformata di Fourier). Caratteristiche dei sistemi lineari, funzione di trasferimento di un sistema. Condizioni di non distorsione. Distorsioni da non linearità: distorsione armonica (segnali sinusoidali) e da intermodulazione (segnali complessi). Distorsioni lineari: distorsione di ampiezza e fase. Caratterizzazione del rumore, rapporto segnale/rumore, rapporto segnale rumore nel caso di quadripoli rumorosi. Fattore di rumore. Fattore di rumore per quadripoli in cascata.

Obiettivi

Il modulo si propone di sviluppare negli allievi la capacità di analizzare in frequenza i segnali e i sistemi lineari, di comprendere gli effetti delle distorsioni da non linearità e gli effetti delle distorsioni di ampiezza e fase nei sistemi lineari. In uscita al modulo saranno inoltre in grado di comprendere gli effetti del rumore additivo gaussiano (modello AWGN) sulla qualità delle trasmissioni.

Laboratori – spazi – materiali – apparecchiature – software

Per gli argomenti più complessi si prevede la preparazione di opportune dispense a carico del docente con rilascio temporale ritardato. Si prevede l'utilizzo di simulazioni al computer per l'analisi dei segnali. Verranno segnalati articoli e sitografie ragionate quando esistenti.

Strumenti e criteri di valutazione

La verifica ex ante viene svolta in modo informale attraverso un dialogo continuo con la classe. Si prevedono verifiche scritte, orali, test che coprano l'intero modulo. Nelle verifiche scritte verrà privilegiato l'aspetto analitico-risolutivo di problemi tecnici complessi.

Libri di testo di riferimento e relativi capitoli

Onelio Bertazioli Telecomunicazioni - Volume B (seconda edizione). Unità 1-2-3

Modulo 2 / 5 (Novembre – Dicembre) - Sistemi di trasmissione analogici

Contenuti :

Modulazione di ampiezza: generalità. Segnale portante, segnale modulante, segnale modulato. Indice di modulazione. Occupazione spettrale del segnale AM: calcolo delle componenti spettrali. Componenti laterali. Rappresentazione grafica di un segnale modulato AM e definizione di involuppo. Sviluppo del segnale AM nelle sue componenti armoniche. Occupazione spettrale nel caso di segnale qualsiasi. Banda laterale inferiore e superiore. Modulazione DSB (Double Side Band). Andamento nel tempo del segnale modulato DSB, spettro, occupazione spettrale del segnale modulato DSB. Modulazione SSB. Demodulatore di segnali AM ad involuppo. Il concetto di sovr modulazione. Demodulazione di un segnale AM-DSB. Calcolo del segnale in uscita dal moltiplicatore nel tempo, componenti spettrali e filtraggio per l'estrazione del segnale modulante. Ricevitore supereterodina.

Modulazione di frequenza: caso di segnale modulante sinusoidale. Espressione analitica del segnale modulato FM nel caso generale (modulante qualsiasi) e per modulante sinusoidale. Indice di modulazione di frequenza. Occupazione spettrale del segnale FM. Espressione delle componenti del segnale modulato. Funzioni di Bessel. Calcolo dell'ampiezza delle componenti armoniche tramite i grafici delle funzioni di Bessel. Spettro delle ampiezze. Trasmettitori a modulazione di frequenza: modulazione FM diretta con VCO. Demodulazione di un segnale FM: l'anello ad aggancio di fase PLL (Phase Locked Loop).

La modulazione di fase: generalità, calcolo dell'indice di modulazione di fase, calcolo dell'occupazione spettrale e confronto con la modulazione di frequenza. Sistemi di trasmissione a divisione di frequenza FDM (Frequency Division Multiplexing).

Materia: Telecomunicazioni - Docente: DI FILIPPO Davide

Docente di Laboratorio : CUGNO Davide

Obiettivi

La trattazione degli argomenti del modulo si propone come obiettivi didattici la comprensione delle tecniche di modulazione di ampiezza, frequenza e fase di portanti analogiche tramite segnali modulanti analogici semplici e complessi fondamentali per affrontare le modulazioni digitali e la comprensione delle tecniche di multiplexing a divisione di frequenza FDM.

Laboratori – spazi – materiali – apparecchiature – software

Per gli argomenti più complessi si prevede la preparazione di opportune dispense a carico del docente con rilascio temporale ritardato. Si prevede l'utilizzo di simulazioni al computer per l'analisi dei segnali. Verranno segnalati articoli e sitografie ragionate quando esistenti.

Strumenti e criteri di valutazione

Si prevedono verifiche scritte, orali, test che coprano l'intero modulo. Nelle verifiche scritte verrà privilegiato l'aspetto analitico-risolutivo di problemi tecnici complessi.

Libri di testo di riferimento e relativi capitoli

Onelio Bertazioli Telecomunicazioni - Volume B (seconda edizione). Unità 4-5

Modulo 3 /5 (Gennaio – Febbraio) - Sistemi di trasmissione digitali

Contenuti :

Elementi di teoria dell'informazione. Misura dell'informazione. Entropia di una sorgente. Capacità di canale. Codifica di sorgente, codifica di canale. Sistemi di trasmissione digitale su canali passa basso. Modulazione PAM (Pulse Amplitude Modulation). Sistemi di trasmissione digitale su canali passa banda. Modulazione ASK. Modulazione OOK (On Off Key). Occupazione spettrale del segnale modulato OOK. Demodulazione coerente (portante disponibile in ricezione), demodulazione incoerente (con demodulatore ad inviluppo). Modulazione 2PSK: modulazione, spettro del segnale, occupazione spettrale e demodulazione coerente. Modulazione 4PSK: i dicit, portanti in quadratura e combinazione di due modulazioni 2PSK. Schema a blocchi del modulatore 4PSK. Spettro del segnale 4PSK e confronto con il caso 2PSK. Occupazione spettrale, relazione tra occupazione spettrale e velocità di trasmissione. Modulazione 8PSK come estensione dei casi precedenti. Modulazione differenziale DPSK e modulazione QAM (Quadrature Amplitude Modulation). Cenni sugli effetti del rumore in ricezione all'aumentare dei livelli di codifica. Modulazione FSK: frequenze di modulazione, indice di modulazione, spettro del segnale modulato, elementi per la demodulazione.

Obiettivi

La trattazione degli argomenti del modulo si propone come obiettivo didattico la comprensione delle tecniche più diffuse per la trasmissione di segnali digitali su canali passa basso e passa banda.

Laboratori – spazi – materiali – apparecchiature – software

Per gli argomenti più complessi si prevede la preparazione di opportune dispense a carico del docente con rilascio temporale ritardato. Si prevede l'utilizzo di simulazioni al computer quando possibile e la proiezione di schemi e segnali. Verranno segnalati articoli e sitografie ragionate quando esistenti.

Strumenti e criteri di valutazione

Si prevedono verifiche scritte, orali, test che coprano l'intero modulo. Nelle verifiche scritte verrà privilegiato l'aspetto analitico-risolutivo di problemi tecnici complessi.

Libri di testo di riferimento e relativi capitoli

Onelio Bertazioli Telecomunicazioni - Volume B (seconda edizione). Unità 6-7-8

Materia: Telecomunicazioni - Docente: DI FILIPPO Davide

Docente di Laboratorio : CUGNO Davide

Modulo 4 / 5 (Marzo-Aprile) - Codifica digitale di segnali analogici e sistemi di trasmissione a divisione di tempo TDM (Time Division Multiplexing)

Contenuti :

Teorema del campionamento. Spettro di un segnale campionato. Codifica PCM. Filtraggio e ricostruzione del segnale analogico. Sistemi di trasmissione a divisione di tempo TDM.

Obiettivi

La trattazione degli argomenti del modulo si propone come obiettivo la comprensione delle tecniche di moltiplicazione a divisione di tempo utilizzata nella telefonia digitale per la condivisione di uno stesso canale trasmissivo, tecnica che ormai affianca (ad esempio nel sistema GSM) o sostituisce (telefonia digitale su rete fissa) la tecnica di moltiplicazione a divisione di frequenza FDM.

Laboratori – spazi – materiali – apparecchiature – software

Per gli argomenti più complessi si prevede la preparazione di opportune dispense a carico del docente con rilascio temporale ritardato. Si prevede l'utilizzo di simulazioni al computer per l'analisi dei segnali. Verranno segnalati articoli e sitografie ragionate quando esistenti.

Strumenti e criteri di valutazione

La verifica ex ante viene svolta in modo informale attraverso un dialogo continuo con la classe. Si prevedono verifiche scritte, orali, test che coprano l'intero modulo. Nelle verifiche scritte verrà privilegiato l'aspetto analitico-risolutivo di problemi tecnici complessi.

Libri di testo di riferimento e relativi capitoli

Onelio Bertazioli Telecomunicazioni - Volume B (seconda edizione). Unità 14-15

Modulo n. 5 / 5 (Maggio-Giugno) - Reti a commutazione di pacchetto

Contenuti :

Architettura del protocollo TCP/IP. Cenni sui protocolli dello strato di applicazione (HTTP, SMTP, DNS, DHCP), protocolli dello strato di trasporto (TCP/UDP), protocolli dello strato internet (IP). Le reti LAN (Ethernet) e i metodi di accesso multiplo (CSMA/CD).

Obiettivi

La trattazione degli argomenti del modulo si propone come obiettivo la comprensione della suite di protocolli TCP/IP che rappresenta lo standard per la comunicazione di rete a commutazione di pacchetto.

Laboratori – spazi – materiali – apparecchiature – software

Per gli argomenti più complessi si prevede la preparazione di opportune dispense a carico del docente con rilascio temporale ritardato. Si prevede l'utilizzo di simulazioni al computer. Verranno segnalati articoli e sitografie ragionate quando esistenti.

Strumenti e criteri di valutazione

La verifica ex ante viene svolta in modo informale attraverso un dialogo continuo con la classe. Si prevedono verifiche scritte, orali, test che coprano l'intero modulo. Nelle verifiche scritte verrà privilegiato l'aspetto analitico-risolutivo di problemi tecnici complessi.

Libri di testo di riferimento e relativi capitoli

Onelio Bertazioli Telecomunicazioni - Volume B (seconda edizione). Unità 9-10-11

Metodologie (moduli 1,2,3,4,5)

Nel raggiungimento degli obiettivi formativi si svolgeranno lezioni frontali con alto coinvolgimento del gruppo classe nella costruzione delle conoscenze in modo da favorire l'apprendimento e correggere immediatamente per quanto possibile fraintendimenti e chiarire dubbi.

Gli alunni sono continuamente stimolati a partecipare svolgendo esercizi in classe e alla lavagna.

Interventi di recupero (moduli 1,2,3,4,5)

Esercizi da svolgere a casa e in classe, impegno individuale e interazione con il docente per chiarimenti. Per interventi di recupero formali si rimanda a quanto deciso dal collegio docenti.

Materia: Educazione fisica – Docente: GALLASSO Luciana

Libro di testo : “Nuovo Praticamente sport” di Del Nista-Parker-Tasselli. Edizioni D'Anna.

Modulo 1 / 6 (settembre-ottobre - 6 settimane)

Test motori per il controllo delle capacità condizionali e coordinative

Contenuti :

Test di Ruffiè per il calcolo dell'Indice di Recupero Immediato(IRI)
Test sulla forza delle braccia con piegamenti a terra
Test sulla forza esplosiva degli arti inferiori (Sargent-test)
Test sulla mobilità del rachide e forza degli addominali (rotolamenti sul piano sagittale)
Test sulla coordinazione con palleggi al muro (a scelta pallavolo, calcio o basket)

Obiettivi didattici

potenziamento fisiologico per l'affinamento delle capacità condizionali e coordinative.

Metodologie didattiche

Spiegazioni verbali, dimostrazioni pratiche guidate, approfondimenti personali.

Laboratori o spazi utilizzati

Palestra, spazi esterni.

Materiali o apparecchiature utilizzati

Piccoli e grandi attrezzi di palestra, cronometro, libro di testo, tabelle e grafici.

Metodologie e strumenti di valutazione

osservazione sistematica degli allievi. Utilizzo di tabelle come punto di riferimento per i test effettuati.

Criteri di valutazione

Valutazione della situazione iniziale della classe e del significativo miglioramento nel conseguire obiettivi definiti.

Interventi di recupero individuale

Recuperi a breve termine, nelle ore di lezione, facendo ricorso se necessario a prove scritte e/o orali oltre alla pratica.

Modulo 2 / 6 (ottobre-novembre - 6 settimane) - Attività a corpo libero

Contenuti

Marcia, corsa, andature, esercizi a corpo libero. Esercizi di respirazione, rilassamento, stretching. Esempi di allenamento in circuit-training, interval-training, power-training. Controllo della mobilità articolare tramite le 10 posizioni fondamentali dell'eutonia
Ideazione di tipi diversi di riscaldamento proposti a turno da gruppi di allievi a tutta la classe.

Obiettivi didattici

Potenziamento fisiologico. Ricerca consapevole di una crescente padronanza motoria con autovalutazione dei risultati.

Metodologie didattiche

In linea di massima si passerà dal globale all'analitico-percettivo per ritornare al globale arricchito, con attività trasferibili, a carattere tassonomico.

Laboratori o spazi utilizzati

Palestra, spazi esterni.

Materia: Educazione fisica – Docente: GALLASSO Luciana

Materiali e apparecchiature utilizzati

Piccoli e grandi attrezzi di palestra per i circuiti, libro di testo.

Metodologie e strumenti di valutazione

Osservazione sistematica degli allievi. Guida all'autovalutazione imparando ad osservare e ad osservarsi. Verifiche formative e sommative su prove pratiche, prove scritte e questionari.

Criteri di valutazione

Conoscenza dei contenuti, valutazione delle abilità raggiunte o del significativo miglioramento via via conseguito. Valutazione dell'impegno profuso per il raggiungimento di un obiettivo e valutazione della partecipazione attiva alle lezioni.

E' prevista una verifica di tipo sommativo, anche se l'attività a corpo libero riguarda l'intero anno scolastico.

Interventi di recupero individuale

Recuperi a breve termine, nelle ore di lezione, facendo ricorso dove necessario, oltre alla pratica, a prove scritte, orali o a questionari inerenti l'argomento trattato.

Modulo 3 / 6 (dicembre-gennaio - 5 settimane) - Piccoli e grandi attrezzi di palestra

Contenuti

Anelli (figure in sospensione e prove di passaggio all'appoggio ritto)

Obiettivi didattici

Affinamento della coordinazione; educazione al ritmo; rielaborazione di schemi motori per affrontare situazioni nuove o inusuali; miglioramento della percezione spazio-temporale.

Metodologie didattiche

Come modulo 2

Laboratori o spazi utilizzati

Palestra.

Materiali o apparecchiature utilizzati

Funicella, nastro, anelli.

Metodologie, strumenti e criteri di valutazione, recuperi

Come modulo 2

Modulo 4 / 6 (febbraio-marzo - 5 settimane)

Percorsi polivalenti e pesistica. I processi energetici legati all'attività motoria.

Simulazioni della 3^a prova dell'Esame di Stato.

Contenuti

Percorso a cronometro con utilizzo di piccoli e grandi attrezzi (esempio di test pratico d'ingresso SUISM). Step-test per il controllo della frequenza cardiaca utile per un lavoro aerobico Esempi di lavoro muscolare isotonic, isometrico, pliometrico, con gli elastici, in serie e piramidale per lo sviluppo della forza.

Obiettivi didattici

Miglioramento della destrezza. Conoscenza di metodiche per lo sviluppo della forza veloce, resistente e massimale.

Metodologie, laboratori, materiali, criteri di valutazione, recuperi

Come modulo 2

Modulo 5 / 6 (marzo – aprile - 5 settimane)**Atletica leggera - Verifiche scritte di simulazione della 3^a prova per l'esame di Stato.****Cenni all'orienteeering****Contenuti**

Corsa veloce e di resistenza (anche in riferimento al modulo 1)

Lancio del disco da fermi e cenni al lancio con traslocazione. Tecniche di orientamento.

Obiettivi didattici

Analisi del gesto tecnico in discipline motorie specifiche.

Rielaborazione di schemi motori già acquisiti.

Metodologie didattiche

Come modulo 2

Laboratori o spazi utilizzati

Palestra, spazi esterni, pedana lanci.

Materiali o apparecchiature utilizzati

dischi a 1 kg, da 1,5 kg, da 2 kg, rotella metrica, cronometro, tabelle di riferimento, bussola, cartine, libro di testo.

Metodologie, strumenti e criteri di valutazione, recuperi

Come modulo 2

L'attività all'aperto è legata a condizioni meteorologiche favorevoli e pertanto potrebbe subire delle variazioni rispetto alla scansione modulare prevista.

Modulo 6 / 6 (maggio - giugno - 6 settimane)**Giochi sportivi di squadra - Verifiche scritte di simulazione della 3^a prova per l'esame di Stato.****Contenuti**

Studio del regolamento di gioco dell'hit-ball.

Gioco di squadra di pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, hit-ball.

Approfondimento a scelta del regolamento di uno degli sport di squadra sopraindicati.

Obiettivi didattici

Conoscenza operativa e teorica di attività sportive di squadra con l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola (tempo libero, salute). Comprensione del corpo in ambito sociale. Conoscenza, rispetto e gestione di regole. Saper svolgere compiti di giuria ed arbitraggio a livello scolastico.

Metodologie didattiche

Come modulo 2

Laboratori o spazi utilizzati

Palestra, aula.

Materiali o apparecchiature utilizzati

Palloni, attrezzature ed aree di gioco regolamentari relativi ai giochi praticati.

Metodologie e strumenti di valutazione

Come modulo 2. Lavori per gruppi. analisi delle azioni in campo con valutazione a turno da parte degli allievi che osservano dall'esterno il gioco. Valutazione su arbitraggi.

Sono previste verifiche di tipo sommativo sia pratiche che teoriche, anche se l'attività sportiva di squadra riguarda l'intero anno scolastico.

Criteri di valutazione e recuperi

Come modulo 2

Materia: Religione – Docente: GIRARDI Giorgio

Modulo 1 / 3 - Concetto di libertà- coscienza- responsabilità

Contenuti :

Confronto tra realtà quotidiana e valori religiosi.
Riflettere sulle proprie scelte alla luce delle proposte offerte dalla religione.
Vivere le scelte lavorative e non consapevolmente e con responsabilità'.

Obiettivi

Dare allo studente la possibilità' di riflettere sulle proprie scelte affettive,lavorative,ecc... mettendo in discussione le proprie convinzioni confrontandosi con valori che danno importanza alla persona;in questo sono aiutati da collaborazioni con realtà territoriali e esperienziali.

Periodo di svolgimento e durata in ore del modulo comprese le valutazioni e i criteri

Settembre – dicembre . Le ore previste saranno 8

Modulo 2 / 3 - Volontariato: la scala di valori nella scelta giovanile

Contenuti :

Confronto tra realtà quotidiana e valori religiosi.
Riflettere sulle proprie scelte alla luce delle proposte offerte dalla religione.

Obiettivi

Far conoscere associazioni di volontariato sul territorio.
Far riflettere sulle motivazioni personali.
Dare riferimenti concreti a chi vuole vivere esperienze di volontariato.

Periodo di svolgimento e durata in ore del modulo comprese le valutazioni e i criteri

Gennaio-marzo . Le ore previste saranno 11

Modulo 3 / 3 - Le domande dell'uomo circa i problemi sulla morale della vita fisica

Contenuti :

Confronto tra proposta umana e proposta religiosa
Riflettere sulle proprie scelte alla luce delle riflessioni offerte dalla religione.

Obiettivi

Dare allo studente la possibilità' di riflettere sulle scelte personali mettendo in discussione le proprie convinzioni confrontandosi con valori che danno importanza alla persona.

Periodo di svolgimento e durata in ore del modulo comprese le valutazioni e i criteri

Aprile-giugno . Le ore previste saranno 9

Laboratori – spazi – materiali – apparecchiature – software – ... (moduli 1,2,3)

Fotocopie, lavagna, siti ad es. sul volontariato in valle,riviste,radio,audiovisivi

Strumenti e criteri di valutazione (moduli 1,2,3)

Questionari a risposta chiusa e aperta,interesse dimostrabile attraverso interventi appropriati in classe e impegno diligente.

Libri di testo di riferimento e relativi capitoli (moduli 1,2,3)

Vari testi (cultura e religione- confronti), varie riviste (dimensione nuova- conoscersi negli anni giovanili).

Metodologie (moduli 1,2,3)

Lezioni frontali, brain-storming,utilizzo di strumenti tecnologici (testi musicali cine-forum,internet)

Interventi di recupero (moduli 1,2,3) Non sono previsti