

Descrizione corso:

L'istituto tecnico agrario e' la scuola superiore che prepara i giovani alle professioni dell'agricoltura e dell'ambiente. il corso "cerere unitario", sperimentale, della durata di cinque anni, permette di conseguire il diploma di perito agrario. in particolare, con la scelta del modulo agro-ambientale, nelle ultime classi vengono particolarmente approfondite le tematiche strettamente legate all'ambiente, con riferimento alla salvaguardia e al corretto utilizzo del territorio, alla gestione del verde pubblico e alle forme di agricoltura ecosostenibili (agricoltura biologica e integrata).

Materie (monte ore annuale)

Insegnamenti	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
RELIGIONE/ATT.ALTERNATIVA	33	33	33	33	33
LINGUA E LETTERE ITALIANE	165	165	99	99	99
STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA	66	66	66	66	66
LINGUA STRANIERA	99	99	66	66	66
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA	99	99			
BIOLOGIA APPLICATA			99	99	132
ELEMENTI DI DIRITTO ED ECONOMIA	66	66			
MATEMATICA ED INFORMATICA	165	165	99	99	66
FISICA E LABORATORIO	99	99			
TECNICA DI PRODUZIONE VEGETALE ED ELEMENTI DI MECCANIZZAZIONE			165 (132)	188 (132)	
TECNICA DI GESTIONE, VALUTAZIONE ED ELEMENTI DI LEGISLAZIONE			132 (132)	99 (99)	165 (132)
TECNICA DI PRODUZIONE ANIMALE			66	66	132
CHIMICA E LABORATORIO	132 (66)	132 (66)			
CHIMICA AGRARIA CON ESERCITAZIONI E TECNICHE AGROALIMENTARI			132 (66)	66 (66)	99 (99)
DISEGNO E CARTOGRAFIA	99 (66)	99 (66)			
TOPOGRAFIA ED ELEMENTI DI COSTRUZIONI			99 (66)	99 (66)	
AREA MODULARE AGRO-AMBIENTALE				99 (99)	132 (132)
AREA DI PROGETTO					99 (99)
EDUCAZIONE FISICA	66	66	66	66	66

RELIGIONE

Biennio:

- Saper riconoscere le principali caratteristiche della religione;
- Saper cogliere la Bibbia come libro ispirato da Dio, classificando i libri dell'Antico Testamento e del Nuovo Testamento e conoscendone le principali caratteristiche;
- Saper conoscere storicamente Gesù Cristo ed accostarsi al nucleo del suo messaggio;
- Saper definire l'etica cristiana nell'ambito dell'esperienza umana.

Triennio:

- Saper cogliere il significato del matrimonio cristiano e l'interpretazione della sessualità nella prospettiva cristiana;
- Saper identificare la coscienza morale rifacendosi ai concetti di libertà e responsabilità;
- Saper cogliere i principali problemi dell'uomo e collocarli dentro la cultura odierna e quella cristiana.

LINGUA E LETTERE ITALIANE **STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA**

Biennio:

Poiché si ritiene che l'importanza del biennio nel processo formativo sia determinata dalla particolarità della fase adolescenziale, caratterizzata da grande conflittualità ("interna/esterna") e quindi da forte criticità/ricettività, si ritiene di dover pensare e articolare l'intervento didattico della lingua e della Storia, nonché Educazione Civica, a partire dalle implicazioni di quanto sopra. La ricerca di sé ("identità") può (necessariamente) coincidere con la riflessione sulla lingua, strumento di indagine del mondo circostante e del mondo interno, e permettere così la conoscenza del "sistema lingua" e delle sue implicazioni d'uso nella complessità della rete relazionale. Una ricerca "sul campo" nella/della pragmatica della comunicazione/relazione; nel processo di acquisizione di una consapevolezza che attraversa "conoscenze, competenze, capacità", nell'insieme dei vincoli socio-affettivi (vedi anche "metacognizione"), e che permette così di individuare/acquisire/affinare "abilità" ulteriori, strumenti di indagine/conoscenza dell'ambiente circostante come "proprio mondo".

Abilità relative alla lettura e alla scrittura di oggetti "trovati" e "prodotti" come frutto di relazioni individuali e collettive, nel passato, nel presente e nel futuro.

Un metodo di lavoro che vede nel processo così come sopra "descritto", lo studente protagonista di un progetto che per diventare consapevole deve ("necessariamente") essere condiviso; quindi il gruppo come "sistema" complesso e di lavoro che nell'andare a identificare il proprio compito progetta e si progetta (cerca/analizza/discute/verifica/valuta; contestualizzando e contestualizzandosi). Tutto ciò può e "deve" comprendere quanto una disciplina come la Storia ed Ed. Civica può e "deve" permettere nel processo di acquisizione della consapevolezza di sé: il recupero della memoria del passato insieme a quello delle capacità di orientamento nel presente; l'apertura verso "l'altro" inteso come recupero della curiosità/conoscenza delle culture/diversità, della convivenza, della solidarietà (come crescita e reciprocità); la relazione col tempo e lo spazio come recupero della capacità critica nella ricostruzione di connessioni sincroniche e di sviluppi diacronici riferibili ai problemi storici (nei molteplici aspetti economici, sociologici, psicologici, antropologici, ecc.).

Triennio:

Lo studente sarà generalmente in grado, a vario livello, di organizzare in modo organico le proprie conoscenze ed esporle sia allo scritto che all'orale.

Più in dettaglio:

SCRITTO

- Esporre i contenuti in maniera organica, coerente con quanto richiesto dalla traccia, usando un linguaggio corretto ortograficamente e sintatticamente
- Produrre semplici testi di commento alle opere letterarie già note, cogliendone soprattutto l'aspetto contenutistico
- Analizzare e produrre testi di vario genere (cogliendo le problematiche più significative, avanzando osservazioni personali con esempi tratti dal proprio bagaglio culturale personale e dalla propria esperienza) in un linguaggio semplice, corretto e il più possibile appropriato. A tal fine sono state proposte diverse tracce nei compiti in classe così da abituare gli studenti alla nuova prova d'esame (articolo di giornale, saggio breve, ecc.)
- Produrre un semplice saggio breve o altre forme inerenti a problematiche diverse.

ORALE

- Analizzare un testo poetico già noto, farne la parafrasi, individuare gli aspetti peculiari, soprattutto a livello di "significato"
- Inserire gli autori presi in esame in un contesto storico generale e cogliere i collegamenti "testo e contesto"

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA

- Comprendere un testo storico
- Rielaborarlo attraverso schemi distinguendo necessario da accessorio
- Conoscere gli avvenimenti essenziali del periodo esaminato, saperlo esporre in modo organico ed in forma corretta e, il più possibile, appropriata
- Cogliere nelle linee essenziali i rapporti di causa-effetto
- Saper storicizzare, almeno negli aspetti più evidenti, i temi di attualità, individuare cioè, almeno nei tratti essenziali, le radici storiche.

LINGUA INGLESE

Biennio:

Gli allievi acquisiscono gradualmente:

- una competenza comunicativa che permette di interagire sia oralmente che per iscritto in situazioni di vita quotidiana;
- la conoscenza del funzionamento della lingua inglese anche in rapporto con la lingua italiana;
- una maggiore disponibilità verso culture e realtà sociali diverse dalla propria.

Triennio:

Gli allievi sviluppano gradualmente una competenza comunicativa più articolata che permette di:

- sostenere una conversazione in modo efficace, adeguato alla situazione e al contesto;
- comprendere e produrre testi di carattere quotidiano;
- familiarizzare con civiltà e culture diverse e confrontarle con la propria.

Gli allievi sviluppano gradualmente una competenza specifica che permette di:

- orientarsi nella comprensione generale di un testo tecnico e cogliere le principali informazioni;
- identificare e trasporre in italiano la terminologia tecnica basilare;
- produrre brevi relazioni ed esporre argomenti di carattere tecnico.

SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

- Conoscere le connessioni tra i molteplici aspetti della materia; dei fenomeni riguardanti l'aria, l'acqua e le rocce del pianeta, il clima, ecc. con particolare riguardo alle relazioni causa-effetto;

- Comprendere il rapporto tra uomo e ambiente nei suoi aspetti scientifici, economici e sociali.
- Acquisire le conoscenze basilari della biologia generale e sistematica al fine di poter comprendere con chiarezza quali possano essere i comportamenti responsabili e compatibili verso il comune patrimonio ambientale;
- Approfondire le conoscenze dell'anatomia comparata animale ed umana ed in particolare della fisiologia, in vista di un'educazione alla salute intesa come "stare bene con se stessi e con gli altri in un ambiente sostenibile".

BIOLOGIA APPLICATA

Classe 3B

- Acquisire conoscenze sui metabolismi vegetali spendibili quali premesse e appoggio allo studio di altre materie professionalizzanti del triennio;
- Acquisire conoscenze e senso critico relativamente a problematiche di ordine ecologico ed ambientale con particolare riferimento alle piante transgeniche e alle biotecnologie;
- Acquisire conoscenze relative a: struttura, moltiplicazione e diffusione di batteri, virus e lieviti spendibili concretamente durante la trattazione di materie quali Industrie agrarie, Tecnica di produzione animale e Tecnica di produzione vegetale.

Classi 4B - 5B

Gli obiettivi cognitivi generali che s'intende far raggiungere agli studenti nelle classi terminali con la biologia applicata sono i seguenti:

- preparare tecnici che abbiano la capacità di orientarsi nel riconoscimento delle principali fitopatie delle piante coltivate e di effettuare una corretta diagnosi;
- conoscenza dei principali mezzi di protezione delle colture con particolare riguardo della lotta guidata e integrata, nonché delle produzioni integrate (Reg. 2078);
- conoscenza dei mezzi di lotta biologica e biotecnologica e delle tecniche di coltivazione ecosostenibili (es.: produzione integrata, agricoltura biologica, ecc.);
- conoscenza delle modalità di un corretto impiego dei presidi sanitari (prodotti fitosanitari) alla luce anche delle più recenti disposizioni di legge;
- conoscenza dei principali agenti malattia (funghi, batteri, virus, ecc.) e di danno (insetti, acari e nematodi);- conoscenza delle tecniche di protezione delle principali colture e relativa conoscenza dei calendari dei trattamenti;
- capacità di elaborare interventi di lotta che tengano conto di diverse situazioni, elaborando autonomamente le soluzioni e collegando varie conoscenze anche di altre materie in particolare delle coltivazioni arboree, meccanica agraria ed economia.

DIRITTO ED ECONOMIA

- Riconoscere, spiegare e utilizzare il linguaggio economico e il linguaggio giuridico necessari ad ogni cittadino;
- Individuare le essenziali categorie concettuali del diritto e dell'economia;
- Interpretare il testo costituzionale.

MATEMATICA ED INFORMATICA

- Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari;
- Potenziare le capacità logiche e critiche;
- Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo relative ai programmi;
- Saper costruire ed interpretare grafici e tabelle;
- Favorire i processi di astrazione.

FISICA E LABORATORIO

- Conoscenza dei principali fenomeni della natura e analisi quantitativa degli stessi mediante le loro leggi;
- Risoluzione pratica di problemi tecnici presi dalla vita di tutti i giorni, con particolare enfasi per quelli che si presenteranno nella vita professionale agraria.

TECNICA DI PRODUZIONE VEGETALE ED ELEMENTI DI MECCANIZZAZIONE

Per la classe Terza:

- Conoscere i fattori della produzione agraria e le problematiche relative al clima, il terreno naturale ed agrario (in termini di tessitura, struttura), le caratteristiche fisiche del terreno, le lavorazioni, l'acqua e i diversi sistemi irrigui, la sostanza organica, le concimazioni, la rotazione agraria, la lotta alle malerbe;
- Approfondire nozioni generali di Fisica per poter affrontare i problemi connessi alla meccanizzazione aziendale e all'uso degli impianti di trasformazione; perciò, oltre alla conoscenza dei motori termici, applicati sulle trattrici, prendere in considerazione e conoscere tutte le macchine operatrici agricole.

Per la classe Quarta:

- Conoscere le tecniche di coltivazione delle principali colture erbacee più diffuse, con particolare riferimento a frumento tenero e duro, orzo, mais, soia, colza, girasole, barbabietola da zucchero.
- Conoscere le tecniche di coltivazione delle colture arboree con riferimento a sistemi di propagazione, allevamento, potatura, raccolta ed i vari interventi sul terreno e sulle produzioni anche in relazione alla sanità del prodotto;
- Approfondimenti delle colture della vite, melo, pero e pesco.

TECNICHE DI GESTIONE, VALUTAZIONE ED ELEMENTI DI LEGISLAZIONE

- Acquisire conoscenze applicative di contabilità aziendale e di economia tali da consentire di capire le problematiche relative alle scelte economiche aziendali;
- Acquisire la capacità, attraverso esperienze concrete, di stesura di bilanci economici e di valutare le diverse problematiche aziendali al fine di operare scelte economiche concrete;
- Acquisire capacità valutative di aziende agrarie, sotto diversi aspetti, e conoscere le problematiche relative all'estimo catastale e legale.

TECNICA DI PRODUZIONE ANIMALE

- Conoscenza delle tecniche di riproduzione e produzione dell'allevamento bovino da latte, da carne e dell'allevamento suino.
- Raccolta ed interpretazione dei dati produttivi e riproduttivi di un'azienda zootecnica, evidenziando punti di forza e limiti dell'azienda stessa, avendo come obiettivo il miglioramento del reddito, la conservazione dello stato sanitario degli animali, la qualità del prodotto, il contenimento dell'impatto ambientale..

CHIMICA E LABORATORIO

L'allievo al termine del biennio deve essere in grado di:

Per Chimica inorganica e generale:

- Comprendere un modello semplificato di struttura atomica;
- Prevedere quali tipi di legami chimici si possono instaurare tra i vari elementi;

- Conoscere la classificazione e la nomenclatura dei composti inorganici;
- Acquisire il concetto di mole ed i calcoli relativi;
- Conoscere il concetto di velocità di reazione e i fattori che la influenzano;
- Conoscere il significato di pH ed i calcoli ad esso relativi; comprendere il concetto di acido e base, forti e deboli;
- Conoscere ed utilizzare i diversi metodi di esprimere la concentrazione delle soluzioni e saperle preparare in laboratorio;
- Eseguire analisi quantitative acidimetriche e alcalimetriche, con i calcoli relativi;
- Riconoscere le reazioni di ossidoriduzione e saperle bilanciare ed eseguire analisi quantitative ossidimetriche, con i relativi calcoli.

Per Chimica organica:

- Classificare i composti organici in base alla loro struttura e alle loro proprietà;
- Conoscere le reazioni di preparazione e le trasformazioni dei principali composti organici.

CHIMICA AGRARIA CON ESERCITAZIONI E TECNICHE AGROALIMENTARI

OBIETTIVI SPECIFICI CLASSE TERZA:

Chimica organica:

- classificare i composti organici in base alla loro struttura e alle loro proprietà fisico-chimiche;
- conoscere le reazioni di preparazione e le trasformazioni dei principali composti organici;
- conoscere la struttura e le caratteristiche di amminoacidi, proteine, lipidi e carboidrati.

Chimica agraria:

- conoscere l'origine, la composizione, la struttura del suolo;
- comprendere i fenomeni che sono alla base delle trasformazioni nel terreno;
- saper eseguire correttamente ed interpretare le principali analisi del suolo.

OBIETTIVI SPECIFICI CLASSE QUARTA:

- Comprendere dal punto di vista chimico-fisico i processi di alterazione e di trasformazione degli alimenti;
- Conoscere in generale i processi di conservazione degli alimenti;
- Scegliere le linee di trasformazione più indicate nei singoli casi;
- Capacità di individuare processi specifici per prodotti di importanza particolare (latte);
- Capacità di stabilire, attraverso le analisi di laboratorio, la qualità delle materie prime e quella dei prodotti trasformati, soprattutto nei confronti delle caratteristiche previste dalle normative specifiche (in particolare: latte, burro, olio di oliva)

OBIETTIVI SPECIFICI CLASSE QUINTA:

- Comprendere dal punto di vista chimico-fisico la composizione, i processi biochimici di trasformazione, le tecnologie di conservazione e trasformazione, i processi di alterazione, le frodi dei seguenti alimenti: vino, latte, burro, formaggio;
- Eseguire ed interpretare le principali analisi chimiche del mosto, del vino e del latte.

DISEGNO E CARTOGRAFIA

- Acquisizione di abilità operative che comprendono lo sviluppo della manualità e della padronanza degli strumenti e dei metodi necessari alla risoluzione dei problemi grafici, nonché la conoscenza dei materiali propri della rappresentazione grafica e dei principi,

metodi e tecniche di rappresentazione grafica con disegno assistito dall'elaboratore, della riproduzione ed archiviazione dei disegni;

- Acquisizione di conoscenze che consentano la risoluzione dei problemi di geometria piana, di Goniometria – Trigonometria;
- Capacità di ridurre a rappresentazione grafica bidimensionale elementi tridimensionali con l'uso delle proiezioni ortogonali e di passare dalla rappresentazione grafica bidimensionale alla simulazione grafica tridimensionale con l'uso delle proiezioni assonometriche;
- Capacità di lettura del disegno, di individuarne le incongruenze, di risolvere autonomamente i problemi proposti attraverso la rappresentazione grafica;
- Capacità di lettura delle mappe catastali e carte topografiche e riconoscimento dei simboli convenzionali del Catasto e dell'I.G.M..

TOPOGRAFIA ED ELEMENTI DI COSTRUZIONI

- Conoscere le costruzioni grafiche applicate alla geometria piana per poter realizzare le varie rappresentazioni grafiche;
- Saper realizzare schizzi quotati rilevati dal vero utilizzando i fondamenti del disegno tecnico;
- Conoscere e applicare le norme UNI ed i simboli convenzionali;
- Saper leggere ed interpretare una carta topografica.

- Acquisizione delle definizioni fondamentali;
- Saper risolvere un triangolo qualsiasi;
- Saper scomporre un problema dato in sottoproblemi dei quali sono note le procedure risolutive;
- Saper rappresentare graficamente problemi e risultati;
- Saper utilizzare la rappresentazione grafica quale strumento di controllo;
- Saper eseguire un rilevamento planimetrico ed altimetrico di modeste estensioni;
- Saper valutare i risultati con spirito critico e giudicarne l'attendibilità;
- Acquisizione della conoscenza di metodi e strumenti ai fini pratici ed applicativi.

- Saper scegliere correttamente i materiali da costruzione;
- Saper rappresentare ed interpretare elaborati grafici;
- Saper progettare sotto il profilo funzionale, distributivo ed economico fabbricati rurali;
- Saper riconoscere i limiti posti dalla normativa vigente.

AREA MODULARE AGRO-AMBIENTALE

L'obiettivo che si vuole raggiungere con il modulo agro-ambientale del "Cerere Unitario" è preparare tecnici con maggiori competenze nel risolvere problemi relativi all'equilibrio dell'agroecosistema.

Per raggiungere tale obiettivo i futuri periti agrari dovranno possedere conoscenze/competenze relativamente a:

- soluzione dei problemi specifici quali quelli dell'ecologia del paesaggio e del verde urbano e la cui complessità comporta analisi e comparazioni approfondite;
- progettazione e impianto di spazi verdi, nonché di impostare tecniche vivaistiche per piante ornamentali;
- smaltimento dei reflui di origine zootecnica;
- problematiche relative all'inquinamento/disinquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo anche con elementi di legislazione (Decreto Ronchi);
- gestione dei rifiuti derivanti dalle attività agricole;
- depurazione biologica delle acque di scarico;
- compostaggio;
- impatto ambientale delle attività agricole e agroindustriali;
- lotta guidata, integrata, biologica;
- forme di agricoltura ecocompatibili (agricoltura biologica, agricoltura integrata).

AREA DI PROGETTO

L'area di progetto è finalizzata all'integrazione, in una visione organica funzionale, delle conoscenze e delle esperienze in via di acquisizione.

Prendendo in considerazione alcune realtà legate all'ambito agro-ambientale, si propone di favorire:

- l'analisi ed il confronto critico fra ipotesi di soluzioni diverse, in modo da stimolare momenti di riflessione e di comparazione;
- di abituare gli allievi a formulare giudizi in relazione a situazioni ben definite;
- di acquisire una visione integrata tra aspetti tecnici ed economici per valutare progetti o momenti progettuali specifici;
- di rilevare sistematicamente dati presso agenzie specifiche o entità strutturali apposite costituenti banche dati.