ALLEGATO 3 – Indicazioni su discipline (schede informative su singole discipline, competenze –contenuti – obiettivi raggiunti) complete dei programmi svolti fino al 15 maggio, con previsione dell'ulteriore svolgimento fino al termine dell'anno scolastico

Gestione dell'Ambiente e del Territorio

Docenti: *Prof. Pietro Petroni - Prof.ssa Rita Saioni*

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La gran parte degli studenti ha conseguito, con diversi gradi di approfondimento, l'obiettivo formativo individuato in fase di programmazione didattica: "*Essere in grado di prevedere misure di conservazione, tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico, correlando le differenti attività antropiche sul territorio – in primis quella agricola – alle problematiche ambientali ad esse connesse*". Nello specifico, le competenze promosse e conseguite a diversi livelli sono le seguenti: • Definire – anche in modo comparativo – il funzionamento degli ecosistemi naturali e degli agroecosistemi, sapendo prevedere ed individuare eventuali scostamenti dalle condizioni di equilibrio e proporre interventi per attenuarli; • Definire i principali impatti connessi all'agricoltura convenzionale ed individuare aspetti/interventi previsti nell'ambito di forme di agricoltura sostenibile; • Individuare, analizzare e descrivere (anche con riferimenti a eventi storici/cronaca recente/ opere letterarie), problematiche di inquinamento ambientale, proporre per esse azioni alternative/correttive, specificatamente in ambito agricolo ma anche civile; • Conoscere il valore della biodiversità ed operare per la sua difesa e promozione, anche mediante la conoscenza delle norme che ne sono a tutela e della procedura tecnico-amministrativa *V.Inc.A. – Valutazione di Incidenza Ambientale –* di competenza dell'agrotecnico. Conoscere aspetti dell'ecologia del paesaggio al fine di tutelare la biodiversità: concetti di rete ecologica e interventi per la deframmentazione degli habitat (corridoi ecologici); • Esaminare ed interpretare una norma relativa alla corretta gestione di una risorsa ambientale o al corretto smaltimento di sottoprodotti dell'industria agroalimentare. Le norme a tutela dell'ambiente esaminate sono: *"Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari"; "Testo unico regionale per le foreste"* e regolamento regionale di attuazione della suddetta norma; • Riconoscere la valenza del bosco nell'ottica della difesa del territorio e della sostenibilità dello sviluppo (utilizzo sostenibile di una risorsa rinnovabile); proporre una gestione forestale sostenibile partendo da conoscenze/competenze nell'ambito della selvicoltura, anche riferendosi ai contenuti essenziali delle norme forestali; • Gestire il territorio progettando interventi di sistemazione ambientale con tecniche di Ingegneria Naturalistica; • Definire e promuovere lo sviluppo sostenibile; • Competenza appena introdotta e che si intende promuovere nelle rimanenti ore di lezione: Definire e promuovere le funzioni del verde pubblico e privato (anche in riferimento alla Costituzione); riconoscere le principali tipologie di verde e i principi sottesi riguardo a funzioni, progettazione e gestione; conoscere il ruolo dell'agrotecnico nella progettazione e nella gestione del verde pubblico e privato; individuare situazioni di criticità nella gestione del verde e proporre buone prassi;

	definire i principi base e operare nell'ambito della procedura V.T.A. (*Visual Tree Assestment*); Nel favorire l'acquisizione di ciascuna competenza si è cercato di sviluppare il pensiero critico, ossia la capacità di elaborare ed integrare le informazioni – anche in modo transdisciplinare – per arrivare a sintesi personali, pur in coerenza con i principi tecnico-scientifici, nell'ottica dell'apertura al confronto per un continuo approfondimento delle tematiche/aspetti indagati per i quali si è promossa l'operatività (acquisizione di competenze). Anche in virtù di quanto premesso, le competenze chiave di cittadinanza su cui si sono evidenziati, a vari livelli, dei progressi sono: • Acquisire ed interpretare l'informazione; • Individuare collegamenti e relazioni; • Imparare ad imparare. Dal punto di vista dell'Educazione civica, gli studenti hanno acquisito competenze riguardo all'analisi: • Dei gravi e complessi problemi ambientali generati da un cattivo rapporto tra l'uomo e i sistemi naturali; • Delle concrete possibilità di contribuire con le proprie scelte quotidiane alla salvaguardia dell'ambiente; • Dell'interconnessione tra ambiente, società ed economia, la quale può equilibrarsi soltanto attraverso la formazione e l'accrescersi di un senso civico.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche attraverso UDA o moduli)**	**PROGRAMMA SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO** • Ecosistema globale, ecosistemi naturali ed agroecosistema: definizioni e funzionamento; criticità connesse alla semplificazione dell'agroecosistema; alterazione del flusso di energia (effetto serra); conseguenze dell'apertura del ciclo della materia (agricoltura; rifiuti) e importanza della sua chiusura (esempio estremo della *foresta rossa* di Chernobyl); pratiche agricole sostenibili nell'ottica di riavvicinare l'agroecosistema agli ecosistemi naturali (minore richiesta di input dell'uomo e depauperamento della fertilità dei suoli): avvicendamenti, sovescio, consociazioni, *cover crops* e *catch crops*; • Biodiversità e norme di tutela: Definizione, livelli e significato della biodiversità rispetto alla stabilità degli ecosistemi e degli agroecosistemi (concetti di resistenza e resilienza connessi alla complessità); impatto dell'immissione di specie aliene (esempio dello scoiattolo grigio americano); la biodiversità e i servizi ecosistemici; l'importanza dell'agrobiodiversità, l'attuale erosione genetica e la necessità di contrasto (conservazione delle specie a rischio estinzione in situ ed ex-situ); le Direttive U.E. che istituiscono la *Rete Natura 2000*; aree *SIC/ZPS/ZSC* (significato e finalità); la procedura amministrativa *V.Inc.A.* (*Valutazione di Incidenza Ambientale*); • Ecologia del paesaggio: Le reti ecologiche e la loro importanza per la tutela della biodiversità; la frammentazione degli habitat naturali e gli interventi di deframmentazione (i corridoi ecologici); • Lo sviluppo sostenibile: Principi dello sviluppo sostenibile; "impronte" come indicatori di sostenibilità: biocapacità e impronta ecologica, più determinazione di quest'ultima; impronta idrica e della CO_2 (fattori determinanti, valutazione del ciclo di vita di un prodotto - rispetto alla CO_2 -, misure di intervento); *l'Earth Overshoot Day*; alimentazione sostenibile (cibi di origine vegetale vs cibi di origine animale) e

	insetti per uso alimentare nell'ottica di un'alimentazione sostenibile; il rimboschimento e l'inganno della compensazione (crediti di compensazione) delle emissioni di CO_2 nel video di *Report* con Milena Gabbanelli. • Inquinamento-degrado ambientale: Principali squilibri indotti dall'uomo nei comparti aria, acqua e suolo, legati alle attività agricole e non (inquinamento delle falde da nitrati, eutrofizzazione, effetto serra, erosione accelerata dei suoli); reti trofiche e fenomeni di bioaccumulo e magnificazione biologica (il caso Minamata; le aquile di mare americane; il *D.D.T.* (para-diclorodifeniltricloroetano) e *l'effetto cavalletta*; lettura di un passo dal testo *Silent Spring* di Rachel Carson: "*Conseguenze dell'uso degli insetticidi sulla vita degli uccelli*"); impatto ambientale dell'agroindustria: approfondimento di una norma sulla gestione dei reflui oleari (*Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari)*; il compost in agricoltura; l'erosione accelerata dei suoli agricoli: fattori predisponenti e determinanti il fenomeno erosivo; importanza di contrastare l'erosione dei suoli; determinazione dell'entità del fenomeno erosivo (equazione universale della perdita di suolo di *Whismeier*); possibili interventi di contrasto all'erosione. • Forme di agricoltura e sostenibilità: l'agricoltura tradizionale, convenzionale, integrata e biologica; le "*4R"* connesse all'utilizzo improprio del mezzo chimico nella difesa delle colture; • Tecniche di contrasto al dissesto idrogeologico: ingegneria naturalistica: materiali, scopi, tecniche (palificata viva semplice e doppia, grata viva, viminata, idrosemina, biostuoie e terre armate); esame di un'opera per la regimazione delle acque superficiali: la briglia fluviale; • Il bosco (con elementi di selvicoltura): funzioni e classificazione dei boschi; il bosco e il dissesto idrogeologico: concetti di *bacino idrografico* e *tempo di corrivazione*; tipi di selvicoltura e obiettivi; forme di governo del bosco e tipi di trattamento possibili nel ceduo; interventi selvicolturali realizzati nell'ottica della gestione sostenibile della risorsa bosco: concetti di *turno*, *stagione di taglio*, *allievi* e *matricine*; funzioni delle *matricine*, tecniche di matricinatura e come scegliere le piante da lasciare come matricine; comprensione e compilazione del modello di taglio di un bosco (modello fornito dall'*A.FO.R.*). **ASPETTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA:** • Gli art. 9, 41 della *Costituzione* e la loro modifica in seguito all'inserimento dell'ambiente nella *Carta*; • Il concetto di *Sviluppo sostenibile* (saperlo declinare in esempi in ambito agricolo e civile; la metafora del cowboy e dell'astronauta); differenza tra i concetti di *crescita* e *sviluppo*; il concetto di *esternalità* e il suo attuale essere ignorato; • La *Condizionalità* nell'ambito della *P.A.C. (Politica Agricola Comune)* come strumento per promuovere la sostenibilità dell'agricoltura dell'*U.E.* e come presupposto per accedere agli aiuti comunitari; approfondimento della *BCAA norma 1.1 – Erosione del suolo*: i solchi acquai e le fasce inerbite (cosa sono, funzioni, prescrizioni previste); • Atti giuridici dell'Unione europea: differenza tra *Direttiva* e *Regolamento*; • Che cos'è il *B.U.R.* e la *Gazzetta ufficiale*; • Esame dell'opera *L'uomo che piantava gli alberi* di Jean Giono sul tema del ruolo del bosco nella regolazione climatica, del ciclo dell'acqua e come promotore di vita;

	• Esame delle descrizioni delle città di *Leonia* e *Ottavia,* tratte dall'opera *Le città invisibili* di Italo Calvino, per una riflessione sul tema dei rifiuti e sul senso del limite nella consapevolezza dei cittadini. **ESERCITAZIONI (anche a cura dell'Insegnante Tecnico Pratico)** • Realizzazione di un esperimento sull'*eutrofizzazione* delle acque superficiali; • Calcolo dell'*impronta ecologica* mediante file Excel precompilato di supporto; • Compilazione del *modello 6 A.FO.R.* (*Agenzia Forestale Regionale*) per la comunicazione di taglio di un bosco; • Esame e interpretazione di atti normativi relativi alla tutela ambientale e alla gestione forestale: "*Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari"* e *"Testo unico regionale per le foreste" (Legge regionale 19 novembre 2001, n. 28 e suo regolamento di attuazione: Regolamento regionale 17 dicembre 2002, n. 7).* • Determinazione dell'*erosione potenziale* di un suolo mediante applicazione dell'equazione universale della perdita di suolo di *Whismeier.* **PROGRAMMA DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO FINO AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO** Se vi sarà la possibilità, si prevede di sviluppare ancora le seguenti tematiche: • <u>Le piogge acide;</u> • <u>Il verde urbano: tipologie, funzionalità, progettazione e gestione.</u> Funzioni (anche in riferimento alla *Costituzione*) e tipologie di verde urbano; principali errori nella progettazione e nella gestione del verde e corrette prassi operative; elementi di progettazione e gestione del verde pubblico e privato e ruoli dell'agrotecnico; fattori di stress dell'albero in città; teoria *CO.D.I.T.* (*COmpartimentalisation of Decay in Trees*) di *Alex Shigo* e sue ricadute sulla potatura (correttezza degli interventi); principi e metodologia della procedura *V.T.A.* (*Visual Tree Assestment*). <u>Per quanto riguarda le esercitazioni pratiche:</u> • Realizzazione di un modellino in 3D di una o più opere di Ingegneria Naturalistica. <u>Nell'ambito dell'Educazione civica</u>: • L'art. 41 della *Costituzione* e le sue connessioni con gli art. 9 e 32 e con il concetto di *esternalità*; • Gli art. 9 e 32 della *Costituzione* e il *verde urbano*; • Sul tema dei rifiuti e della loro gestione: vedere il docu-film *Trashed – Verso rifiuti zero* e affrontare la tematica delle microplastiche mediante visione del documentario *Albatross* di *Chris Jordan*; • Sul tema della biomagnificazione: vedere il film *Il caso Minamata*; • La *Costituzione* come "legge delle leggi" e perché la carica del *Capo dello Stato* eccede in durata quella del governo; • Riflessione personale su alcuni concetti contenuti negli art. 3 e 4 della Costituzione: "*pieno sviluppo della persona umana*" e "*dovere di svolgere… un'attività… che concorra al progresso materiale o spirituale della società*".
<u>ABILITA':</u>	Nel corso dell'anno scolastico sono state favorite presso gli studenti le abilità utili al raggiungimento degli obiettivi disciplinari previsti. Sono state incentivate e sviluppate capacità critiche e motivazione ad uno studio riflessivo e non mnemonico

	degli argomenti trattati, stimolando altresì la capacità di effettuare collegamenti tra discipline e nell'ambito della disciplina, sia complementari che – in apparenza – più distanti. Ciò non ha però determinato, in alcuni casi, il raggiungimento di adeguate abilità nel saper argomentare le proprie conoscenze con correttezza e autonomia espositiva. Inoltre si è evidenziata, per alcuni studenti, la difficoltà di integrare il proprio bagaglio culturale (prassi e saperi già in possesso dello studente) con le conoscenze-competenze promosse, affinché il pensiero fosse arricchito aprendosi alla curiosità della scoperta e alla condivisione, anche coltivando il dubbio e perdendo autoreferenzialità. La chiusura e il mancato lavoro di riflessione personale ha prodotto, in alcuni casi, difficoltà nel proporre collegamenti intra e inter-disciplinari, nell'utilizzo appropriato del linguaggio e della terminologia tecnica propri della disciplina e delle tematiche proposte. Le abilità promosse, conseguite a vari livelli sono: • Saper rilevare le criticità ambientali e territoriali, in specie quelle connesse all'attività agricola; • Proporre interventi di tutela dell'ambiente e della biodiversità e azioni/opere in difesa del territorio; • Individuare la finalità di alcune prescrizioni normative inerenti alla tutela dell'ambiente e del territorio e interpretare l'accezione positiva dei limiti previsti dalle norme; • Saper individuare ed applicare criteri di sostenibilità nelle attività agricole e antropiche in generale; • Attuare strategie per acquisire e interpretare l'informazione (senso critico nello studio).
METODOLOGIE:	Le principali metodologie adottate sono: • Lezione dialogata; • Problem posing; • Brain storming; • Metodo induttivo e deduttivo; • Uso di mappe mentali/concettuali; • Uso di mediatori didattici iconici e parole-chiave; • Uso di organizzatori anticipati; • Studio di casi, esame di documenti, eventi, opere; • Autovalutazione mediante rubrica di valutazione condivisa.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Per quanto riguarda la valutazione, i criteri adottati sono quelli già individuati in sede di programmazione: • conoscenza degli argomenti trattati; • competenze di interpretazione, rielaborazione, analisi e sintesi; • competenze nell'uso del linguaggio tecnico-disciplinare; • competenze nell'applicare i contenuti disciplinari a situazioni reali o ricondurre situazioni reali ad essi; • competenze nel riferirsi a discipline affini con adeguati collegamenti interdisciplinari; • partecipazione attiva durante la didattica e alle attività proposte; • rispetto e puntualità nelle consegne.

	Per la valutazione delle prove scritte, orali e pratiche sono state adottate le rubriche di valutazione già inserite nella programmazione didattica, eventualmente integrate/corrette nel corso dell'anno per meglio esprimere una valutazione completa, oggettiva e contestuale. La valutazione ha tenuto conto delle peculiarità degli studenti, tra cui eventuali difficoltà dovute a situazioni personali o lacune pregresse. In particolare è stata valutata l'evoluzione complessiva dello studente nel suo percorso di apprendimento piuttosto che i soli "prodotti finali" (esiti delle verifiche sommative scritte e orali). A tal fine sono stati annotati nel registro elettronico gli interventi di volta in volta portati dagli studenti durante la didattica e, in base alla qualità e al numero di essi, è stata integrata/rivista la valutazione finale, globale. Le verifiche sommative sono state effettuate in un numero congruo, compatibilmente con lo sviluppo della didattica e con la partecipazione della classe ad attività d'istituto. La programmazione preventivata non è stata sviluppata nel grado di completezza e approfondimento previsti per non svilire la significatività degli apprendimenti promossi in favore della quantità delle informazioni veicolate (*testa ben fatta vs testa ben piena,* E. Morin).
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Testo in adozione: Gestione dell'ambiente e del territorio Autori: Stefano Bocchi, Roberto Spigarolo Editore: Poseidonia Scuola Testi tratti da libri e articoli; video/docu-film; siti internet; testi normativi; modulistica fornita da Enti pubblici; esperienze in laboratorio.

Produzioni vegetali

Docenti: *Prof. Luigi Trippetta - Prof. Emiliano Di Porzio*

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina	**COGNITIVI:** Potenziamento del metodo di studio, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza; Conoscenza ed applicazione dei fondamenti disciplinari; Modalità per esprimere in maniera corretta, chiara, articolata e fluida gli argomenti trattati, anche con l'uso dei linguaggi specifici; Acquisizione della capacità di analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale; Sviluppo e potenziamento del proprio senso critico; Acquisizione del metodo di studio autonomo ed adeguato alla disciplina; Sviluppo della capacità di attenzione e concentrazione; Rispetto delle scadenze e degli impegni; Modalità per l'acquisizione di un linguaggio tecnico- scientifico adeguato; **COMPORTAMENTALI:** Condivisione delle regole della convivenza civile e dell'Istituto; Assunzione di un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche; Assunzione di un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola; Favorire la continuità della frequenza scolastica; **DISCIPLINARI:** Conoscenza delle caratteristiche biologiche e botaniche delle principali specie arboree trattate; Conoscenza delle principali fasi vegetative e riproduttive delle principali specie arboree trattate; Conoscenza della tecnica colturale delle principali specie arboree trattate; Conoscenza delle principali tecniche di produzione integrata e di produzione

	biologica delle specie arboree trattate; Conoscenza delle principali specie frutticole ed i loro organi; Semplice progettazione di impianti arborei compatibili con il rispetto dell'ambiente e con produzioni di qualità;
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	**UDA 1** - Introduzione allo studio delle specie arboree da frutto e dei principali metodi di coltivazione: convenzionale, integrata e biologica; - Organografia delle piante arboree: i sistemi radicali (sviluppo e funzioni delle radici), gli organi epigei (gemme, germogli, rami, branche, foglie, frutti e semi); - Richiami di fisiologia generale ed elementi di fisiologia delle specie arboree (fabbisogno in basse ed alte temperature delle gemme, ciclo vegetativo: germogliamento, accrescimento dei germogli, fogliazione, agostamento, filloptosi e riposo; ciclo produttivo: induzione e differenziazione delle gemme, fioritura, impollinazione, fecondazione, allegagione, accrescimento e maturazione dei frutti); azioni dei fitoregolatori e loro impiego in agricoltura (cenni); **UDA2** - Principali metodi di propagazione delle piante arboree (gamica e agamica); **UDA 3** - L'impianto dell'arboreto (scelte preliminari, messa a dimora ed interventi gestionali); - Tecnica culturale (lavorazioni inerbimento, pacciamatura, diserbo chimico, irrigazione e concimazione di fondo e di produzione); - Principali forme di allevamento delle piante arboree; - Potatura di allevamento e di produzione (epoche ed interventi); - Aspetti qualitativi e raccolta della frutta (indici di maturazione e metodi di raccolta); **UDA 4** Colture arboree di principale importanza economica e/o territoriale che ci si propone di trattare: - Vite (con particolare riferimento alla viticoltura locale); - Olivo (con particolare riferimento all'olivicoltura locale); - Melo o Pesco Delle diverse colture si promuoveranno conoscenze e competenze relativamente a: - Descrizione botanica, anatomica e fisiologica, importanza e diffusione, esigenze pedoclimatiche, principali cultivar e portinnesti e sistemi di propagazione utilizzati; - Operazioni preliminari all'impianto; - Operazioni di impianto; - Operazioni di tecnica colturale; - Modalità di raccolta, eventuale conservazione, utilizzazione del prodotto.
ABILITA':	Riconoscimento delle principali formazioni fruttifere delle pomacee e delle drupacee; Tecniche di innesto e altre tecniche di propagazione agamica; Esecuzione interventi di potatura su olivo; Consultazione ed applicazione dei disciplinari di produzione integrata della Regione Umbria; Redazione di un piano di concimazione per una coltura arborea; Descrizione delle principali attività preliminari per l'impianto di una coltura arborea (sopralluogo, progettazione tecnica); interventi sul campo (squadro, apertura delle buche, impianto di specie in vaso o a radice nuda);
METODOLOGIE:	La metodologia d'insegnamento ha previsto delle lezioni frontali, con sussidi filmografici, grafici ed informatizzati seguendo apposite schede preparate dall'insegnante e consegnate tramite CLASSROOM a tutti gli alunni. Nelle ore di lezione effettuate in DAD tutti gli alunni sono stati sollecitati all'attenzione e all'impegno. Durante le ore curricolari, sono state effettuate delle strategie di sostegno (con l'aiuto degli insegnanti in compresenza) per gli allievi che presentavano delle lacune formative e/o difficoltà di studio, ma anche di potenziamento e consolidamento degli altri studenti.

CRITERI DI VALUTAZIONE:	I vari tipi di verifica (formativa e sommativa) sono state effettuate di volta in volta nel corso delle varie lezioni mediante coinvolgimento diretto degli studenti e programmate a scadenze regolari, con verifiche scritte svolte in classe **(e/o mediante video lezioni nel caso in di ricorso alla DAD**) con test, vero/falso, risposte aperte, etc. e con verifiche orali sui principali argomenti trattati ed esercitazioni pratiche.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Nel corso delle varie lezioni sono stati utilizzati il libro di testo, schede predisposte dall'insegnante, mappe concettuali, strumenti informatici (LIM, video, immagini e disegni scaricati da Internet, etc.). Durante le uscite didattiche sono state svolte operazioni manuali di realizzazione di vari tipi di innesto, potatura degli olivi ed impianto di varie specie di piante arboree.

Trasformazione dei prodotti

Docenti: *Prof. Giuseppe Mario Carluccio – Prof. Emiliano Di Porzio*

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	- Illustrare le principali fasi produttive della vinificazione con riferimento alle loro ricadute qualitative; - Illustrare le principali fasi produttive dell'estrazione dell'olio con riferimento alle loro ricadute qualitative; - Riconoscere le peculiarità delle principali produzioni lattiero casearie; - Esprime giudizi sulla qualità delle materie prime impiegate nei processi di trasformazione.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Modulo 1: L'industria enologica - Definizione e classificazione delle diverse categorie di vino, struttura fisica e composizione chimica dell'uva e sua modificazione durante la maturazione. - Composizione chimica del mosto, determinazione del grado zuccherino, ammostamento delle uve per la vinificazione in bianco e in rosso, trattamento con anidride solforosa; - Fermentazione alcolica i fattori che la influenzano, aspetti biochimici della fermentazione; - Aspetti tecnici della vinificazione in bianco e in rosso; - Cenni su affinamento e invecchiamento del vino. Modulo 2: L'industria olearia - Struttura e composizione dell'oliva, richiami sulla struttura chimica dei trigliceridi; - Principi dell'estrazione meccanica, fasi dell'estrazione, frangitura, gramolatura, separazione; - Ciclo continuo e discontinuo, estrazione per tensione superficiale; - Confronto tra i diversi sistemi di estrazione e considerazioni sulle ricadute qualitative; - Difetti e le alterazioni dell'olio, composizione e classificazione dell'olio vergine d'oliva. Modulo 3: L'industria lattiero casearia - Composizione chimica, e operazioni tecnologiche caratteristiche del latte alimentare, scrematura, omogeneizzazione, trattamenti di conservazione; - Classificazione del latte alimentare; - La caseificazione, le fasi principali, aspetti chimici, le la ricaduta sulla qualità del prodotto; - Classificazione dei formaggi. Esercitazioni di laboratorio - Determinazione del grado zuccherino di un campione di mosto mediante mostimetro Babo e rifrattometro; - Determinazione del grado alcolico di un campione di vino mediante ebulliometro di Malligand; - Determinazione dell'acidità dell'olio; - Il processo di caseificazione a latte crudo.
ABILITA':	- Illustrare la struttura fisica e la composizione chimica delle materie prime; - Illustrare le principali tecniche di produzione e le loro ricadute qualitative;

	- Valutare la qualità del latte conoscendone la composizione chimica; - Distinguere le principali categorie di prodotti presenti in commercio; - Eseguire analisi sia su materie prime che prodotti trasformati.
METODOLOGIE:	- Lezione frontale, utilizzo del libro di testo e materiale fornito dai docenti; - Produzione di schemi e mappe concettuali - Attività di laboratorio; - Visione di filmati multimediali e di immagini;
CRITERI DI VALUTAZIONE:	- Motivazione - Collaborazione e partecipazione - Conoscenze - Competenze - Abilità espositiva e utilizzo del linguaggio specifico
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- Libro di testo: Carlo Vezzosi/Gabriele Scattolin, Trasformazione dei Prodotti, Edagricole, 2015; - Materiale di studio fornito dai docenti; - Visione di filmati multimediali relativi al funzionamento dei principali macchinari impiegati nell'industria di trasformazione;

Genio rurale

Docenti: *Prof. Andrea Folignoli – Prof.ssa Vignigni Sabrina*

COMPETENZE RAGGIUNTE:	Collegare, dopo una giusta sintesi ed interpretazione, argomenti diversi nelle discipline delle costruzioni rurali ed argomenti affini a discipline differenti. Usare un linguaggio tecnico, in un futuro ambito lavorativo, con metodo e pertinenza a seconda degli argomenti da trattare. Acquisire le essenziali competenze progettuali, comunicative, analitico – operative, le capacità di interpretazione, correlazione concettuale e sintesi. Integrare i contenuti disciplinari, con l'apporto della riflessione su problemi e tematiche inerenti alla materia. Applicare, secondo le proprie conoscenze ed abilità, procedure di interpretazione e rielaborazione dei dati. Essere in grado di confrontarsi, in ambito lavorativo o professionale, sugli argomenti trattati con partecipazione e collaborazione costruttiva. Essere aperto al confronto con la realtà umana e ambientale.
CONTENUTI TRATTATI:	**GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI:** • Le fondazioni • le murature • I solai • I tetti • Le scale **IMPIANTI TECNICI:** • Impianto elettrico (corrente e circuiti elettrici - impianto elettrico di un edificio rurale) • Impianto di riscaldamento (trasmissione del calore - caratteristiche termiche degli edifici rurali - impianto di riscaldamento di un edificio rurale - impianti a circolazione naturale e impianti a circolazione forzata) • Impianto di climatizzazione • Impianto idrico-sanitario (Impianto idrico-sanitario in un edificio rurale) **OPERE DI FINITURA:** • Pavimentazioni (materiali usati per le pavimentazioni (pietre naturali, materiali ceramici, legno, PVC, resina, linoleum, cemento) • Infissi e serramenti (tapparelle, serrande avvolgibili, materiali per i serramenti (alluminio, PVC, legno)) • Rivestimenti murari (intonaci, rivestimenti in materiali lapidei o ceramici, rivestimenti in mattoni "faccia a vista", rivestimenti in resina)

	• Tinteggiature (leganti, solventi e i diluenti, pigmenti, additivi, classificazione dei prodotti vernicianti) **STRUTTURE AZIENDALI** • Principali caratteristiche delle strutture zootecniche (orientamento della stalla, ventilazione delle stalle) • Strutture zootecniche per l'allevamento delle bovine da latte (sistemi di stabulazione, stabulazione fissa, operazioni di mungitura nella stabulazione fissa, la pulizia della stalla, stabulazione libera, zona di riposo a lettiera permanente, zona di riposo a cuccette, zona di alimentazione, zona di esercizio (paddock), pavimentazione delle stalle, zona di mungitura) • Strutture zootecniche per l'allevamento delle bovine da carne (strutture per l'allevamento vacca-vitello, ricoveri per l'allevamento dei vitelloni da carne, tipologie di pavimentazione) • Strutture per l'allevamento dei suini (allevamento da riproduzione, caratteristiche costruttive delle porcilaie, pavimentazione delle porcilaie, allontanamento dei liquami, paddock) • Strutture per l'allevamento degli avicoli (capannoni, allevamento delle galline ovaiole (gabbie modificate), allevamento del pollo da carne (Broiler) • Scuderie **PRINCIPALI NORME PER LA PROGETTAZIONE DEGLI EDIFICI** • Principali caratteristiche degli edifici rurali • La normativa urbanistica • Glossario di Urbanistica
ABILITA'	Avere la sufficiente abilità nell'adoperare le conoscenze acquisite anche in discipline correlate. Adoperare con metodo i contenuti disciplinari per rendere applicativa la materia. Avere la capacità di esporre i contenuti disciplinari con un linguaggio appropriato alla materia nell'ambito delle verifiche trimestrali. Capacità di affrontare tematiche e quesiti inerenti i blocchi tematici trattati durante l'anno scolastico.
METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO	Le principali metodologie adottate sono: lezione dialogata; studio di casi e progettazione tecnica (disegno tecnico con pianta e prospetto delle costruzioni zootecniche e rurali) correzione collettiva di progetti, lezione frontale, studio sul libro di testo, studio su tracce o dispense fornite dal docente, studio su appunti presi durante la lezione.
CRITERI DI VALUTAZIONE	I criteri di valutazione si basano su interrogazioni orali che prevedono l'approfondimento di un argomento con la ricerca di possibili collegamenti; prove pratiche sulla progettazione delle diverse tipologie di costruzioni rurali a carattere professionale (disegno tecnico). Le verifiche sommative sono state effettuate in un numero congruo compatibilmente con l'esigenza di sviluppare la programmazione; in particolare sono state svolte una o più interrogazioni, una prova pratica per ciascun quadrimestre.
TESTI-MATERIALI STRUMENTI ADOTTATI:	Testo in adozione: GENIO RURALE – PER GLI ISTITUTI TECNICI INDIRIZZO AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA Autori: FERNANDO MAINES, ANTONIO IIRITANO, PAOLO CRESCENTE, BARBARA CENTIS Edizioni: ULRICO HOEPLI EDITORE

Scienze motorie e sportive

Docenti: *Prof. Fabrizio Giorgi*

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	• Imparare ad imparare. • Risolvere problemi. • Comunicare, collaborare, partecipare, agire in modo autonomo e responsabile. • Rispettare le regole, condividere la vittoria e la sconfitta e saper gestire le proprie emozioni in maniera positiva. • Acquisizione dell'attitudine all'attività motoria come stile di vita.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	MODULO 1 – LO STARE BENE • favorire la cultura del movimento e dello sport come costume di vita; prendere coscienza di cosa significa benessere. • Potenziamento fisiologico. • Imparare ad ascoltare il proprio corpo. • Socializzare. MODULO 2 – SPORT DI SQUADRA • Conoscere il gioco nella sua globalità. • Eseguire correttamente i gesti tecnici della disciplina. • Rispettare le regole del gioco. • Risolvere problemi. MODULO 3 – L'A.I.D.S. • Conoscenza e prevenzione
ABILITA'	• Eseguire differenti azioni motorie adattandole al variare delle situazioni. • Affinamento delle funzioni neuro-muscolari: consolidamento degli schemi motori complessi, rielaborazione e coordinamento di questi in forma dinamica, controllo posturale, consolidamento di automatismi, destrezza ed abilità fisiche complesse.
METODOLOGIE:	• Lezione frontale • Lezione dialogata • Problem solving • Metodo induttivo e deduttivo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	*Strumenti per la verifica formativa e sommativa* — *Indicatori* **Osservazione sistematica** — Partecipazione, interesse ed impegno. **Prove oggettive** — Capacità/abilità motorie, tecniche acquisite, test motori. **Osservazione sistematica** — Aspetti relazionali e comportamentali.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	• Testo: Più movimento (Marietti scuola). • Attrezzature sportive presenti a scuola, libro, mappe concettuali ed appunti • Aula e palestra

Lingua Inglese

Docente: *Prof.ssa Elisabetta Gugliotta*

COMPETENZE RAGGIUNTE: alla fine dell'anno per la disciplina:	Rispetto a quanto programmato gli studenti sono riusciti, seppur minimamente, a potenziare le proprie competenze comunicative iniziali e ad acquisire una maggiore padronanza delle principali strutture grammaticali. La competenza linguistica generale risulta abbastanza buona per un quarto della classe, appena sufficiente per la maggior parte della classe rispetto al livello di riferimento. Quasi tutti hanno acquisito una conoscenza piuttosto adeguata del lessico micro linguistico legato all'agricoltura. Una parte della classe riesce ad esprimere le proprie opinioni nel corso di una discussione, fornendo spiegazioni adeguate ed argomentazioni. Tutti gli studenti hanno raggiunto livelli sufficienti per quanto riguarda i contenuti delle letture tecnico-professionali svolte, del lessico specifico

	e delle strutture grammaticali.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	**UNIT 11 Chemical and organic pesticides** ● Chemical compounds ● Pesticides ● Organic pesticides ● Question tags ● Phrasal verb:to set **UNIT 12** ● Legumes ● Cereal crops ● The potato ● Future form: will ● Compound adjectives **UNIT 13 Vegetables and fruits** ● Vegetables ● Tomato: fruit or vegetable? ● Fruit plants ● Pome fruits ● Stone fruits or drupes ● Grapes ● Soft fruits ● Citrus ● The comparatives and the superlatives ● Phrasal verbs to keep **UNIT 14 Eat better to live longer** ● Optimum diet for optimum health ● Carbohydrates: a source of energy ● What is organic food ● Consumers' concerns about food ● What is genetic engineering? ● Some, any, no, not, no one, none **UNIT 16 Olive oil and wine** ● Olive oil; drops of gold ● Growing grapes ● From grapes to wine:wine making ● What is organic wine? ● Organic Italian wines ● An ancient organic product:traditional balsamic vinegar ● Brewing beer ● Present perfect continuous **Unit 17 Dairy and meat** ● Milk: the most complete nourishment at any age ● From milk to butter ● From milk to cheese ● The king of all cheeses:Parmigiano Reggiano ● The meat we eat ● What is organic meat? ● Pork: the most widely eaten and processed meat ● The possessives **Unit 18 Livestock housing** ● Farm buildings ● Animal housing and breeding ● Concerns about animal housing

	● The right building for the right animal ● Livestock husbandry ● Preposition of place **Unit 20 Farm administration** ● Computerised farming ● Factor of production in farm management ● Risk and uncertainty in farm management ● Effective farm administration ● Financial position **Simulazione prove Invalsi (listening and reading)** Sono stati rivisti i seguenti argomenti grammaticali: ● Passive Form ● Present, Past and Future Tenses ● Modal verbs : Can/could, May/might, must/have to ● If clauses
ABILITA'	Le abilità sviluppate sono state soprattutto quelle della comprensione scritta e della rielaborazione guidata dei contenuti attraverso l'esecuzione di attività ed esercizi proposti dai testi di corso e la risposta a questionari. L'interazione orale è a volte stentata, faticosa o interrotta per alcuni. Si è sviluppata anche la traduzione, sia dall'inglese che in inglese, per far riflettere sulle diversità dei due sistemi linguistici.
METODOLOGIE:	Si è proposto un approccio di tipo comunicativo nell'insegnamento-apprendimento della lingua straniera, soprattutto durante le lezioni relative all'acquisizione della lingua generale. Tuttavia, vista la tipologia di testi proposti, si è fatto ricorso spesso alla lezione frontale e alla traduzione delle letture presentate condotta per lo più dagli stessi alunni, visione e ascolto di materiale in lingua inglese con ausilio di sottotitoli. Nel corso di tutto l'anno scolastico si sono avviate attività di comprensione e semplice produzione scritta in coerenza con l'indirizzo di studio, affiancate da un lavoro di rinforzo e di recupero grammaticale. Per quanto possibile si è cercato di ampliare il lessico, non solo specifico del settore, ma anche quello generale. Il corso si è svolto per lo più attraverso lezioni frontali partecipate.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dallo studente durante le lezioni, delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti. I contenuti sono stati verificati con prove scritte, orali, quesiti aperti e lavori eseguiti a casa. Il numero di verifiche previste per ogni quadrimestre è di almeno 3. In particolare la valutazione si è divisa in valutazione formativa e sommativa. La valutazione finale ha sommato alla valutazione sommativa anche quella formativa relativa a: attenzione e partecipazione in classe, rispetto delle consegne dei lavori assegnati. Le verifiche formative e/o sommative sono state effettuate in un numero congruo e uniformemente distribuite nel corso dell'anno scolastico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo :"*Global farming -Rizzoli*; fotocopie da altri testi , e-book, video reperiti dalla rete,materiali digitali (mappe/riassunti, fotocopie).

Tecniche delle produzioni animali

Docenti: *Prof.ssa Sofia Fagioli - Prof. Emiliano Di Porzio*

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	- Capacità di organizzare le conoscenze acquisite negli anni precedenti per risolvere situazioni pratiche. - Acquisizione delle essenziali competenze comunicative, analitico–operative, capacità di interpretazione, correlazione concettuale e sintesi.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o	PROGRAMMA SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO Riepilogo delle tecniche di allevamento impiegate nelle diverse specie allevate con riferimento al benessere animale e agli ambienti di allevamento;

moduli)	Reflui zootecnici: tipologia e problematiche correlate al loro smaltimento; Redazione piani di utilizzazione dei reflui ai sensi della normativa vigente (D.M. 5046 del 25/02/2016) Biosicurezza e igiene degli allevamenti zootecnici; Cenni sulle malattie del bestiame, profilassi e prevenzione; Riepilogo sulla fisiologia della nutrizione e utilizzazione dei principi nutritivi nelle diverse specie animali ed in particolare nei poligastrici; Alimenti e principi nutritivi; Fabbisogni nutritivi delle bovine da latte e principi di razionamento. Principi di genetica, con riferimento alla genetica mendelliana; - Miglioramento genetico del bestiame.
ABILITA'	- Utilizzare il linguaggio tecnico specifico in un futuro ambito lavorativo con metodo e pertinenza a seconda degli argomenti da trattare. Essere in grado, dopo una giusta sintesi ed interpretazione, di poter collegare argomenti diversi nella stessa disciplina e argomenti affini di discipline differenti. Essere in grado di confrontarsi, in ambito lavorativo o professionale, sugli argomenti trattati con partecipazione e collaborazione costruttiva. Integrare i contenuti disciplinari, con l'apporto della riflessione su problemi e tematiche di cultura e di attualità.
METODOLOGIE:	Lezioni frontali, dando spazio agli approfondimenti con utilizzo di siti internet e materiale multimediale; numerose le esercitazioni svolte di verifica e di ripasso. Condivisione di materiali aggiuntivi tramite lo spazio Classroom..
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dallo studente durante le lezioni frontali, delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti. I contenuti sono stati verificati con prove scritte, orali, quesiti aperti. Ai fini della valutazione finale si è tenuto conto anche del rispetto delle consegne dei lavori assegnati.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: Produzioni Animali Vol 2, Franco Tesio, Franca Caligero. Slide, video e normativa di settore.

Matematica e Complementi di Matematica

Docente: *Prof.ssa Alice Boggi*

COMPETENZE RAGGIUNTE: alla fine dell'anno per la disciplina:	In base alle linee guida ministeriali, la maggior parte della classe, al termine dell'anno scolastico, dimostra di: individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni o funzioni (soprattutto razionale e irrazionali, intere e fratte) e saperle applicare in contesti adeguati. Dimostra inoltre di saper affrontare problemi inerenti alla statistica generale e al calcolo delle probabilità, utilizzando anche il calcolo combinatorio. Individuare il percorso più efficace per risolvere problemi inerenti le diverse tematiche. Sviluppare capacità logico-deduttive e capacità di analisi e di sintesi. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e interpretando dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**U.D.1: Il concetto di funzione** • Definizione di funzione (empirica e analitica) • Definizione di dominio e codominio di una funzione a variabile reale.

(anche attraverso UDA o moduli)	• Ricerca del campo di esistenza per funzioni algebriche razionali ed irrazionali intere e fratte. • Studio del segno di una funzione. • Ricerca delle intersezioni di una funzione con gli assi coordinati. **U.D.2: Studio di funzione** • Studio di funzioni algebriche razionali e irrazionali intere e fratte: determinare il campo di esistenza, lo studio del segno di f(x) e determinare le eventuali intersezioni con gli assi coordinati **U.D.3: Punti stazionari** • Studio dell'andamento (crescenza e decrescenza) • Studio della concavità e convessità di una funzione • Punti di massimo e minimo (relativi e assoluti) di una funzione. • Punti di flesso di una funzione **U.D.4: Statistica** • Introdurre i concetti fondamentali della statistica • Calcolare gli indici di posizione e variabilità **U.D.5: Calcolo combinatorio** • Disposizioni semplici e con ripetizione • Permutazioni semplici e con ripetizione • Combinazioni semplici e con ripetizione **U.D.6: Probabilità** • Introduzione al calcolo delle probabilità (spazio campionario, evento, operazione tra eventi e eventi compatibili o incompatibili) • Definizione classica di probabilità • Primi teoremi sul calcolo delle probabilità **U.D.7: Educazione civica** • La matematica delle elezioni
ABILITA'	• Conoscere le definizioni dei vari concetti espresse con linguaggio tecnico appropriato. • Saper leggere un grafico; dedurre dominio, codominio, intersezioni, segno e caratteristiche essenziali. • Saper costruire un grafico soddisfacente a condizioni date. • Saper calcolare il campo di esistenza di una funzione. • Saper determinare le intersezioni di una funzione con gli assi coordinati. • Saper studiare il segno della funzione. • Saper studiare dettagliatamente una funzione polinomiale intera e fratta. • Saper studiare dettagliatamente una funzione irrazionale intera e fratta. • Saper leggere graficamente i punti stazionari di una funzione • Saper riconoscere il tipo di carattere studiato (qualitativo, quantitativo, continuo, discreto), le modalità che può assumere • Calcolare frequenza assoluta, relativa, relativa percentuale e cumulata • Calcolare media, mediana, moda, varianza e deviazione standard • Saper rappresentare i dati con grafici opportuni e saper leggere i grafici ricavandone i dati • Saper riconoscere disposizione, permutazioni e combinazioni (semplici e con ripetizione) e saperle calcolare • Saper individuare lo spazio campionario e gli eventi utili • Saper riconoscere le operazioni da fare tra gli eventi • Calcolare la probabilità degli eventi utilizzando i teoremi e il calcolo combinatorio
METODOLOGIE:	Lezione frontale, lezione dialogata, problem solving, brainstorming analisi dei casi, lavoro individualizzato, uso di guide strutturate, uso del manuale e di esercizi interattivi, correzione collettiva dei compiti.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dallo studente durante le lezioni, delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti.

	I contenuti sono stati verificati con prove scritte, orali, quesiti aperti e con valutazione dei lavori domestici. Il numero di verifiche previste per ogni quadrimestre era almeno 3. In particolare la valutazione si è divisa in valutazione formativa e valutazione sommativa Le verifiche formative e/o sommative sono state effettuate in un numero congruo e uniformemente distribuite nel corso dell'anno scolastico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: "La matematica a colori arancione 4" e "La matematica a colori arancione 3B"; Petrini-L. Sasso-DeA Scuola. Simulazioni passate delle prove INVALSI. Materiale fornito dalla docente.

Religione Cattolica

Docente: *Prof.ssa Elisabetta Viola*

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Sviluppare un maturo senso critico e personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	L"ETICA E I VALORI DEL CRISTIANESIMO: A) La coscienza, la legge, la libertà. • La coscienza umana • Lo sviluppo della coscienza morale • La libertà: sogno o realtà? • La libertà nell'adesione al bene: Il Decalogo e le Beatitudini B) Le relazioni: pace, solidarietà e mondialità • La pace • La giustizia • La carità • Il razzismo C) L'etica della vita • La vita • Il concepimento • La vita prenatale • La clonazione: vita alla catena di montaggio? • L'eutanasia • La pena di morte: giustizia è fatta? D)Il giorno della memoria, commento sulla shoah. E) Problemi adolescenziali F) La legalità: la figura di Don Ciotti
ABILITA':	Lo studente riconosce il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo; riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali; motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.
METODOLOGIE:	Il corso si è svolto secondo due diverse metodologie: attraverso lezioni frontali, dando largo spazio agli approfondimenti con utilizzo di siti internet, articoli di quotidiani. In seguito con l'introduzione della metodologia DAD, la Didattica a Distanza ha previsto: - il collegamento diretto o indiretto, la trasmissione di materiali didattici, attraverso il caricamento degli stessi sulla piattaforma digitale GSUITE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione fino all'introduzione della DAD ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dallo studente durante le lezioni,

	delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti. I contenuti sono stati verificati con prove orali. Il numero di verifiche previste per ogni quadrimestre era almeno 1. In seguito all'introduzione della DAD, la rimodulazione delle attività didattiche con un orario prestabilito, le lezioni si sono svolte attraverso video ed elaborati. Le verifiche relative alle valutazioni sommative sono state eseguite, in seguito all'introduzione della DAD, con l'utilizzo della piattaforma GSUITE (Classroom e Google Meet).
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: M.Contadini, A. Marcuccini, A. Cardinali "Confronti 2.0", Ed. Elledici Scuola. Visione di filmati multimediali Materiale di studio fornito dal docente preso da internet

Attività alternativa alla Religione Cattolica

Docente: *Prof.ssa Roberta Togni*

COMPETENZE RAGGIUNTE: alla fine dell'anno per la disciplina:	Riflettere sui principi etici cercando di dare una spiegazione razionale e logica di norme e valori. Leggere e comprendere criticamente informazioni e articoli tratti da quotidiani e riviste.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	**Dall'intolleranza religiosa alla tolleranza** Definizione del concetto di tolleranza. Sviluppi del dibattito sul concetto di tolleranza. Tolleranza fra Riforma e Controriforma. Seicento e Settecento. Le teorie contemporanee sulla tolleranza. **Educazione Civica** Definizione di Diritti Umani. Storia dei diritti umani. La Dichiarazione Universale dei Diritti Umani.
ABILITÀ	Conoscere il significato e il valore del termine Tolleranza. Sviluppare il valore primario della dignità dell'uomo, dei suoi diritti fondamentali e irrinunciabili e della solidarietà tra gli uomini a livello nazionale ed internazionale al di sopra di ogni pregiudizio razziale, culturale, di sesso, politico, ideologico e religioso. Conoscere i principali documenti nazionali ed internazionali in tema di diritti umani e le istituzioni previste per la loro attuazione.
METODOLOGIE:	Lezione introduttiva dell'insegnante. Lettura e commento di documenti e brani. Visione e commento di video. Dibattito e discussione.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dalla studentessa durante le lezioni, delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti. I contenuti sono stati verificati con prove orali. Il numero di verifiche previste per ogni quadrimestre è di almeno 1.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Mezzi di informazione, documenti di approfondimento, sia tecnici (es. leggi, atti di governo, ecc.), sia divulgativi (articoli, dibattiti, ecc.). Visione di filmati multimediali. Materiale di studio fornito dal docente preso da internet.

Lingua e Letteratura Italiana

Docente: *Prof. Gian Luca Petruccioli*

COMPETENZE RAGGIUNTE: alla fine dell'anno per la disciplina:	La classe nel complesso ha mostrato una buona disponibilità e partecipazione nei confronti delle attività didattiche e taluni alunni hanno mostrato un particolare interesse e coinvolgimento nello studio dei contenuti svolti e pertanto hanno acquisito una preparazione più completa mentre i restanti pur con un impegno adeguato, anche se non costante, hanno conseguito una sufficiente preparazione. Ad ogni modo gli alunni hanno acquisito le seguenti competenze: sanno individuare le tematiche fondamentali di una determinata epoca ed il loro significato, gli elementi di continuità e mutamento tra i diversi movimenti storico-culturali e le opere letterarie; sanno comprendere un testo con un linguaggio tecnico specifico, al fine di saper relazionare oralmente su argomenti culturali e professionali; sanno comprendere i diversi ideali che hanno animato e permesso i vari movimenti storico-culturali che si sono succeduti nel corso del Novecento; sanno comprendere i fattori individuali e sociali nella formazione di una personalità letteraria e saper individuare la linea evolutiva del pensiero dell'autore; sanno analizzare un testo letterario individuandone il tema, il messaggio e gli elementi principali di narratologia e verificare la poetica attraverso l'analisi dei testi antologici scelti; sanno redigere testi attraverso una competenza generale storico-letteraria ed una competenza negli usi tecnici della lingua connessi all'indirizzo professionale tenendo presente i criteri fondamentali dell' Esame di Stato. Per quanto riguarda gli obiettivi minimi raggiunti sono stati riconosciuti i momenti di continuità e di frattura nella letteratura fra l' Ottocento e il Novecento e sono state conosciute le principali fonti letterarie relative agli argomenti studiati. Sono state individuate ed interpretate tesi, argomentazioni, mappe concettuali e schemi di riferimento e sono state espresse valutazioni coerentemente argomentate, sono stati colti gli interrogativi e i problemi nella ricostruzione letteraria sia nella poetica che nella narrativa e sono stati anche individualmente interpretati. Pertanto, conformemente alle competenze chiave europee la classe, al termine dell'anno scolastico dimostra di individuare ed analizzare nei testi di ciascun autore, pur nella diversità dei generi, la traccia di una interpretazione significativa dei problemi dell'uomo nelle varie fasi della sua avventura esistenziale; sa cogliere la diversa modalità con cui ciascun autore ha sviluppato le potenzialità della memoria personale e di quella collettiva dei popoli come strumento per non disperdere conoscenze, emozioni, sentimenti, valori; sa comprendere come le nuove scoperte scientifiche abbiano influenzato la concezione della vita, del mondo moderno e le manifestazioni artistiche e letterarie; possiede quelle capacità necessarie per recuperare la memoria del passato; è in grado di interpretare i contenuti delle diverse forme della comunicazione e di ragionare con rigore logico per identificare i problemi e individuare possibili soluzioni; sa sostenere una propria tesi argomentandola con specifici contenuti della disciplina.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Modulo 1 L'età del Positivismo e del Realismo U.D.1 Il trionfo della borghesia in Europa e la scienza e la tecnica al servizio dell'industria. Il difficile decollo dell'Italia unita. Il problema sociale. U.D. 2 La narrativa nel secondo ottocento: Il Realismo. Il Naturalismo francese. Lettura e analisi dei brani "Il ballo alla Vaubyssard" dal romanzo "Madame Bovary" di Gustave Flaubert e "La miniera" tratto dal romanzo "Germinale" di Emile Zola. U.D.3 Il Verismo in Italia. Giovanni Verga e la poetica verista: il ciclo dei vinti. Lettura e analisi di brani e "L'addio alla casa del nespolo" , "L'epilogo : il ritorno e la partenza di 'Ntoni" da "I Malavoglia" e del brano "La morte di Gesualdo" dal romanzo "Mastro-don Gesualdo". Modulo 2 La fine degli ideali romantici e positivisti e l'inizio dell'età decadente e della letteratura della crisi in Italia e in Europa.

	U.D.1 La crisi del modello razionalista e borghese e la fine delle certezze tradizionali. F. Nietzsche, S. Freud, A. Einstein. La fine della civiltà e la degenerazione irreversibile della società e della cultura. La crisi valoriale del liberalismo e la nascita dell'imperialismo. Le origini francesi: Charles Baudelaire e i simbolisti. Lettura e analisi delle poesie :"Corrispondenze" dalla raccolta "I fiori del male". U.D. 2 Simbolismo ed estetismo nella letteratura europea. Il simbolismo francese: Paul Verlaine, Arthur Rimbaud, Stephane Mallarmé. Lettura e analisi delle poesie "Languore" di Verlaine. La Scapigliatura, la crisi sociale e letteraria dell'intellettuale e il crollo degli ideali e della fede nell'Italia post-risorgimentale. Modulo 3 Il Decadentismo e la risposta italiana nel primo Novecento. L'età delle avanguardie europee ed italiane: la società di massa, il contesto storico italiano ed europeo, la psicoanalisi di Sigmund Freud. Crepuscolari, Futuristi e Vociani (cenni generali). U.D.1 La poetica del fanciullino in Giovanni Pascoli. Vita, visione del mondo, opere. Lettura e analisi delle opere: "Il fanciullino che è in noi" da " Il fanciullino"; "Novembre" e "L'assiuolo" dalla raccolta "Myricae"; "La mia sera" dalla raccolta "Canti di Castelvecchio". U.D.2 Gabriele D'Annunzio. Vita, opere, poetica e mito del superuomo e della vita inimitabile. Il panismo. Lettura e analisi delle poesie : "La sera fiesolana", "La pioggia nel pineto" dalla raccolta "Alcyone". Caratteri generali della letteratura crepuscolare e futurista. Modulo 4 Il disagio della civiltà. Dissoluzione, incomunicabilità e alienazione nella letteratura europea ed italiana del primo Novecento. I casi europei di M.Proust, F. Kafka, J. Joyce. U.D.1 Alienazione e inquietudine dell'uomo moderno: Italo Svevo. Lettura e analisi dei brani " L'inetto e il lottatore" da " Una vita" e " Augusta, la "salute" personificata" e " Psico-analisi" dal romanzo "La coscienza di Zeno". U.D.2 Luigi Pirandello. Visione del mondo e poetica. Vita ed opere. Pirandello e la follia. La dissipazione dell'io. Lettura e analisi del brano " L'arte umoristica "scompone", non riconosce eroi" e sa cogliere "la vita nuda" da "L'umorismo"; il brano " Io sono il fu Mattia Pascal" da"Il fu Mattia Pascal"; dal romanzo "Uno, nessuno, centomila" lettura e analisi del brano "Il naso di Moscarda". Modulo 5 I linguaggi poetici della letteratura italiana tra le due guerre U.D.1 La linea analogica. Giuseppe Ungaretti. Vita, visione del mondo, poetica e mistero. Lettura e analisi delle poesie: "Veglia", "Fratelli", " San Martino del Carso", "Sono una creatura"; "Soldati"; "I Fiumi" dalla raccolta "L'Allegria"; "Stelle" dalla raccolta "Sentimento del tempo". U.D.2 La linea simbolica e la poesia dell'oggetto: Eugenio Montale. Vita, visione del mondo, poetica. Lettura e analisi delle poesie: "Non chiederci la parola", " Meriggiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato" dalla raccolta "Ossi di seppia"; "Non recidere forbice quel volto", "La casa dei doganieri" dalla raccolta "Le Occasioni"; " Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale" dalla raccolta "Satura". U.D.3 La linea realista. La poesia onesta e la verità in Umberto Saba: Vita, visione del mondo, poetica. Lettura e analisi delle poesie: "Città vecchia", "La capra", "Squadra paesana" dalla raccolta "Il Canzoniere". Modulo 6 Nozioni fondamentali riassuntive di educazione linguistica e analisi testuale U.D. 1 Ripasso generale degli elementi riassuntivi di base per l'analisi di un testo poetico e di un testo narrativo . U.D. 2 Produzione scritta di testi: Testo argomentativo, tema argomentativo d'ambito storico, tema d'attualità di ordine generale di carattere espositivo argomentativo su tematiche di attualità.

ABILITA'	- La classe complessivamente è in grado di individuare nei testi degli autori la consapevolezza del fluire del tempo, sia nella dimensione individuale che nel contesto storico; legge e comprende testi di generi diversi cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato; cura in modo sufficientemente adeguato l'esposizione orale adeguandola ai diversi contesti; sa esprimersi padroneggiando sufficientemente le diverse modalità comunicative anche in base al contesto; coglie i caratteri specifici di un testo letterario; produce testi scritti e orali di differenti dimensioni e complessità, adatti a varie situazioni.
METODOLOGIE:	- Lezione frontale interattiva; discussione dialogica guidata; individuazione, all'interno delle discipline dei nuclei concettuali fondanti; apprendimento/insegnamento: sistemico, dinamico, flessibile; brainstorming; problem solving.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	- La valutazione, considerando sia le attività svolte in classe sia quelle realizzate attraverso la didattica digitale integrata, ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dallo studente durante le lezioni, delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti. I contenuti sono stati verificati con due prove scritte e due prove orali per ogni quadrimestre. La valutazione finale ha sommato alla valutazione sommativa anche quella formativa. Le verifiche sono state effettuate in un numero congruo e uniformemente distribuite nel corso dell'anno scolastico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE Paolo di Sacco "La scoperta della letteratura" 3 dal secondo ottocento ad oggi, Ed. Bruno Mondadori

Storia, Cittadinanza e Costituzione

Docente: *Prof. Gian Luca Petruccioli*

COMPETENZE RAGGIUNTE: alla fine dell'anno per la disciplina:	La classe nel complesso ha mostrato una buona disponibilità e partecipazione nei confronti delle attività didattiche e taluni alunni hanno mostrato un particolare interesse e coinvolgimento nello studio dei contenuti svolti e pertanto hanno acquisito una preparazione più completa mentre i restanti pur con un impegno adeguato, anche se non costante, hanno conseguito una sufficiente preparazione. Ad ogni modo gli alunni hanno acquisito le seguenti competenze: sanno effettuare e stabilire collegamenti e rintracciare denominatori comuni nello stesso periodo storico e letterario e/o in diversi periodi storici e letterari; sanno educare alla dialettica storiografica e alla critica al fine di sviluppare un'adeguata coscienza storica e civica per comprendere la dimensione delle differenze di sviluppo dei paesi e delle storie attuali educando all'imparzialità dei giudizi; sanno utilizzare schemi causali per spiegare i fatti storici affinando le capacità di sviluppare l' applicazione delle conoscenze del passato per la comprensione del presente; sanno sviluppare l'attitudine a problematizzare e spiegare tenendo conto delle dimensioni e delle relazioni temporali e spaziali dei fatti; sanno ampliare il patrimonio lessicale con un uso appropriato dei termini relativi al linguaggio storico; sanno sviluppare la consapevolezza dei nessi molteplici tra storia settoriale e storia generale attraverso la conoscenza e comprensione delle fonti documentarie inerenti al periodo studiato. Per quanto riguarda gli obiettivi minimi raggiunti sono stati riconosciuti i momenti di continuità e di frattura nella storia fra l'Ottocento e il Novecento e sono state conosciute le principali fonti storiografiche relative ai contenuti studiati. Sono state individuate ed interpretate tesi, argomentazioni, mappe concettuali e schemi di riferimento e sono state espresse valutazioni coerentemente argomentate, sono stati colti gli interrogativi e i problemi nella ricostruzione delle principali vicende storiche affrontate e sono state anche individualmente interpretate. Pertanto, conformemente alle competenze chiave europee ed in relazione anche alla disciplina di Educazione Civica, la classe, al termine dell'anno scolastico dimostra di saper collocare gli eventi nella corretta dimensione spazio- temporale ed ha acquisito un linguaggio e una terminologia specifica adeguati e complessivamente sa comprendere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche,

	giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti ed i doveri che caratterizzano l'essere cittadini; sa comprendere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia dell'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale; sa collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività, dell'ambiente e degli immigrati. Infine, la classe ha dimostrato di saper valorizzare i principi di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi e valori di contrasto al razzismo, alla povertà e alle diseguaglianze alimentari nel mondo.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Modulo 1 L'età dei nazionalismi La Seconda rivoluzione industriale, la società di massa; l'imperialismo; La condizione dell'Italia post-unitaria. Le grandi potenze all'inizio del Novecento. Le trasformazioni di fine secolo. Il difficile equilibrio europeo. La politica di Bismarck in Germania; la Triplice alleanza; la conferenza di Berlino del 1885 per la spartizione dell'Africa; le tensioni nella politica francese; l'epoca vittoriana in Gran Bretagna. L'Italia e l'età giolittiana, le riforme sociali, il decollo industriale dell'Italia, la conquista della Libia, la caduta di Giolitti. La questione d'Oriente e gli imperi multinazionali, la crisi dell'Impero ottomano, la guerra di Crimea, l'Impero asburgico vicino al collasso. La Prima guerra mondiale, la guerra di trincea e i vari fronti, l'intervento italiano, la pace separata della Russia e l'intervento degli Stati Uniti; il Primo dopoguerra, il Trattato di Versailles e l'umiliazione della Germania, il crollo degli imperi austro-ungarico e ottomano, difficoltà economiche e bienni rossi; l'inizio della crisi del colonialismo. Modulo 2 La notte della democrazia La Rivoluzione russa, Lenin e la Rivoluzione d'ottobre, il comunismo di guerra, la Nep, la fondazione dell'Unione Sovietica; la dittatura di Stalin. Lo stalinismo, la morte di Lenin e la vittoria di Stalin su Trotzkij, l'accerchiamento capitalista e la crisi della Nep, i progressi dell'industria, il mito dell'URSS e di Stalin, le purghe e il terrore. La crisi della civiltà europea. Il fascismo, la marcia su Roma, le elezioni del 1924 e l'assassinio di Matteotti, la fondazione dello stato fascista, la manipolazione e la censura, l'alleanza con i nazisti; le leggi razziali la guerra d'Etiopia. La Grande depressione, il crollo di Wall Street, la catastrofe mondiale e il New Deal. Il nazismo, l'ascesa di Hitler al potere e la nazificazione della Germania, l'organizzazione del consenso e la macchina del totalitarismo; i successi economici e la politica dello sterminio e delle leggi razziali, la guerra civile spagnola, l'espansionismo giapponese; Mussolini vassallo di Hitler nel 1938, il Patto Molotov-Ribbentrop. Modulo 3 Dai nazionalismi alla globalizzazione La Seconda guerra mondiale, la battaglia d'Inghilterra e l'attacco all'URSS, l'attacco del Giappone agli USA a Pearl Harbor, la svolta del 1943, il crollo del Terzo Reich, la resa del Giappone e la fine della guerra. La guerra parallela dell'Italia, l'Italia in guerra, l'attacco alla Grecia, la guerra d'Africa e la fine dell'impero fascista, lo sbarco degli Alleati in Sicilia e la Repubblica di Salò, la Resistenza e la Liberazione. Il tramonto dell'Europa, le distruzioni e il crollo del livello di vita, il processo di Norimberga, la nascita delle due superpotenze, Bretton Woods e il nuovo ordine monetario, le Conferenze di Yalta e Postdam e la creazione dell'Onu. Il periodo della guerra fredda, la dottrina Truman e il Piano Marshall, il mondo diviso in blocchi, la crisi di Berlino e la guerra di Corea, l'era atomica e l'equilibrio del terrore. L'italia della ricostruzione, la nascita della Repubblica e della Costituzione, le elezioni del 1948 e la nascita del centrismo. Il periodo della distensione, la decolonizzazione, la coesistenza pacifica e la destalinizzazione, le rivolte di Polonia e Ungheria, il muro di Berlino, Kennedy e la nuova frontiera, la

	Primavera di Praga, la Cee, il crollo del muro e del sistema sovietico, la civiltà del mondo globale.
ABILITA'	- Nel complesso la classe sa individuare i principi ed i valori di una società equa e solidale. Sa sufficientemente utilizzare il lessico delle scienze storico sociali. Conosce, con riferimento agli avvenimenti, i contesti geografici e i personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale; sa utilizzare, discretamente metodi, concetti e strumenti della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea; sa comprendere i fatti storici collegandoli ad una causa ed un effetto e sa collocare ogni evento nel suo contesto storico; sa individuare i tratti caratteristici della multiculturalità e interculturalità nella prospettiva della coesione sociale ed acquisire il concetto di globalizzazione e i suoi aspetti; è in grado di valutare fatti ed eventi personali e sociali alla luce di un sistema di valori coerente con i principi della Costituzione italiana ed europea e delle dichiarazioni universali dei diritti umani; sa interpretare fatti e processi della vita sociale; sa individuare le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di riferimento dalle istituzioni europee e dagli organismi internazionali.
METODOLOGIE:	Lezione frontale interattiva; discussione dialogica guidata; individuazione, all'interno delle discipline dei nuclei concettuali fondanti; apprendimento/insegnamento: sistemico, dinamico, flessibile; brainstorming; problem solving.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione, considerando sia le attività svolte in classe sia quelle realizzate attraverso la didattica digitale integrata, ha tenuto conto della partecipazione e dell'impegno dimostrato dallo studente durante le lezioni, delle conoscenze acquisite, della comprensione, delle abilità espressive e della rielaborazione dei contenuti. I contenuti sono stati verificati con due prove orali per ogni quadrimestre. La valutazione finale ha sommato alla valutazione sommativa anche quella formativa relativa all' attenzione e alla partecipazione alle lezioni. Le verifiche sono state effettuate in un numero congruo e uniformemente distribuite nel corso dell'anno scolastico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE DI STORIA: Antonio Brancati, Trebi Pagliarini, "La storia in movimento", vol. 3 L'età contemporanea - Editore La Nuova Italia - LIBRO TESTO IN ADOZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA: Susanna Cotena, Elisabetta Valeri " Nuova Agorà Light" – Editore Simone per la scuola.

Estimo, Economia e Marketing

Docenti: *Prof. Roberto Andreutti – Prof.ssa Sabrina Vignigni*

COMPETENZE RAGGIUNTE:	Collegare, dopo una giusta sintesi ed interpretazione, argomenti diversi nelle discipline dell'economia, dell'estimo e del marketing ed argomenti affini a discipline differenti. Usare un linguaggio tecnico, in un futuro ambito lavorativo, con metodo e pertinenza a seconda degli argomenti da trattare. Acquisire le essenziali competenze comunicative, analitico – operative, le capacità di interpretazione, correlazione concettuale e sintesi. Integrare i contenuti disciplinari, con l'apporto della riflessione su problemi e tematiche inerenti alla materia. Applicare, secondo le proprie conoscenze ed abilità, procedure di interpretazione e rielaborazione dei dati. Essere in grado di confrontarsi, in ambito lavorativo o professionale, sugli argomenti trattati con partecipazione e collaborazione costruttiva. Essere aperto al confronto con la realtà umana e ambientale.
CONTENUTI TRATTATI:	**Programma svolto fino al 15 maggio** ***Estimo rurale*** La stima dei fondi rustici: il mercato dei fondi rustici, le caratteristiche che influenzano il valore di un fondo rustico, la relazione di stima di un fondo rustico.

	La stima dei fabbricati rurali: stima secondo il valore di ricostruzione a nuovo deprezzato, il valore di un fondo con fabbricati insufficienti od eccedenti rispetto all'ordinarietà. La stima degli arboreti da frutto: la stima della terra nuda, la stima di un arboreto in un anno intermedio del ciclo, la stima del valore del soprassuolo. La stima dei frutti pendenti e delle anticipazioni colturali I miglioramenti fondiari (cenni): la convenienza a realizzare i miglioramenti, la stima del fondo suscettibile di miglioramento, la stima dell'indennità spettante al conduttore che ha migliorato il fondo altrui. **Estimo legale** Gli espropri per pubblica utilità: il quadro normativo, il testo unico sugli espropri. ***Macro estimo ed*** **Educazione civica:** esproprio per pubblica utilità e suoi risvolti a livello sociale; analisi costi benefici e valutazione d'impatto ambientale come procedure che coinvolgono i beni della collettività. **Programma previsto da svolgere dopo il 15 maggio** ***Estimo rurale*** La stima dei danni: il contratto di assicurazione, il calcolo dell'indennizzo e del coefficiente assicurativo, danni da incendio, danni da avversità meteorologiche, i danni da inquinamento. ***Estimo legale*** I diritti reali su cosa altrui: l'usufrutto, calcolo del valore del diritto di usufrutto, cenni sul diritto di uso ed abitazione, diritto di superficie ed enfiteusi. Le servitù prediali: le servitù di passaggio, acquedotto, elettrodotto e metanodotto. La successione per causa di morte: successione legittima, successione ereditaria e successione necessaria, la comunione e la divisione ereditaria, stima dell'asse ereditario, formazione delle quote di diritto e delle quote di fatto.
ABILITA'	Avere la sufficiente abilità nell'adoperare le conoscenze acquisite anche in discipline correlate. Adoperare con metodo i contenuti disciplinari per rendere applicativa la materia. Avere la capacità di esporre i contenuti disciplinari con un linguaggio appropriato alla materia nell'ambito delle verifiche trimestrali. Capacità di affrontare tematiche e quesiti inerenti i blocchi tematici trattati durante l'anno scolastico.
METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO	Le principali metodologie adottate sono: lezione dialogata; studio di casi; correzione collettiva di compiti, lezione frontale, studio sul libro di testo, studio su tracce o dispense fornite dal docente, studio su appunti presi durante la lezione.
CRITERI DI VALUTAZIONE	I criteri di valutazione si basano su interrogazioni orali che prevedono l'approfondimento di un argomento con la ricerca di possibili collegamenti; prove scritte e pratiche con proposte di quesiti a carattere professionale da risolvere attraverso risposte aperte o relazioni estimative. Le verifiche sommative sono state effettuate in un numero congruo compatibilmente con l'esigenza di sviluppare la programmazione; in particolare sono state svolte una o più interrogazioni, una prova pratica ed una prova scritta per ciascun quadrimestre.
TESTI-MATERIALI STRUMENTI ADOTTATI:	Testo in adozione: Estimo agro territoriale con elementi di mercato, marketing e legislazione. Autori: Belli, Oggioni, Borghi e Viva. Edizioni REDA Utilizzo di prontuari, tavole di matematica finanziaria, prezzari, quotazioni immobiliari.