

PROGRAMMA

Anno scolastico 2023/2024

Docente:	Andrea Vivoli
Classe:	3[^] L
Materia:	Economia, Economia, Legislazione e Marketing
Indirizzo:	Gestione Ambiente e Territorio
Libro di testo:	Libro di Testo: S. Amicabile; Nuovo Corso di Economia, Estimo, Marketing e Legislazione VOL. 1 Hoepli.
Altri materiali didattici:	Appunti, dispense, audiovisivi, ecc..

ELEMENTI DI ECONOMIA:

Introduzione all'economia

Bisogni e beni; L'utilità dei beni, l'utilità marginale.

I fattori della produzione

L'impresa e l'azienda

IL MERCATO:

Definizione di mercato, Definizione di domanda, Definizione di offerta, La curva della domanda,

La curva dell'offerta, L'incontro tra la curva della domanda e quella dell'offerta.

Il prezzo di mercato

Mercato perfetto, Monopolio e oligopolio, Mercato libero.

La moneta: il baratto, La nascita delle prime monete, La carta moneta, La moneta digitale, Modalità di pagamento digitale

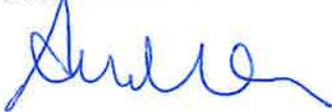
IL SISTEMA FISCALE ITALIANO

Tasse, imposte e contributi: differenze. I principali tributi: IRPEF, IVA, IMU.

Borgo San Lorenzo 06 giugno 2024

I Docenti

Prof. Andrea Vivoli



Gli studenti

PROGRAMMA

Anno scolastico 2023/2024

Docente:	Andrea Vivoli M. Petrillo
Classe:	3 [^] M
Materia:	GEOPEDOLOGIA ED ESTIMO
Indirizzo:	Costruzione Ambiente e Territorio
Libro di testo:	Libro di Testo: Nuovo Geopedologia Ecologia Territorio Reda Edizioni, Autore: Oggioni.
Altri materiali didattici:	Appunti, dispense, audiovisivi, ecc..

PRIMO QUADRIMESTRE

ELEMENTI di CLIMATOLOGIA

IL clima, il clima in Italia, inquadramento climatico; differenze e caratteristiche specifiche dei climi presenti nella Penisola italiana; I grafici termopluviometrici. Esercitazione sulla lettura e sulla costruzione di un grafico termopluviometrico; La temperatura, gli effetti dell'aumento termico; Le radiazioni solari; i venti; gli effetti del clima all'interno della penisola; la biodiversità.

La BIOSFERA:

La Biosfera: composizione e caratteristiche. TROPOSFERA, IDROSFERA e LITOSFERA.

IL SUOLO: Organismi viventi nel suolo. Suddivisione in orizzonti; la stratificazione e le caratteristiche degli orizzonti.

L'ARIA: La Troposfera: composizione e caratteristiche. Composizione dell'atmosfera, L'inquinamento dell'aria, Il buco dell'Ozono, L'effetto Serra, I principali inquinanti dell'aria, Le piogge acide.

SECONDO QUADRIMESTRE

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

Il tempo geologico e l'evoluzione terrestre, teoria della tettonica a placche.

La CROSTA TERRESTRE, il MANTELLO E il NUCLEO: caratteristiche e discontinuità.

La sismicità e origine dei terremoti, Le faglie, Le pieghe, I giunti.

Rilevazioni dei terremoti, tipologie di sisma, tipologie di onde e metodologie di individuazione dell'Epicentro e Ipocentro. Scala macrosismica, Rischio sismico e piani di emergenza.

Creazione di materiale informativo riguardante il rischio sismico e i comportamenti da tenere in caso di terremoto a scuola.

Il suolo. Tessitura: argilla, limo e sabbia. Caratteristiche e tipologie. Il triangolo della tessitura.

I vincoli: Vincolo Idrogeologico e Paesaggistico.

L'ingegneria naturalistica: Pennelli, Briglie, Gabbionate, Terre armate, Fascinate, Vimate e Cordunate.

Approfondimenti: l'ACQUA: Ciclo dell'acqua, Inquinamento dell'acqua, I principali inquinanti delle acque, Le idrometeore. La depurazione delle acque: principali metodologie per la depurazione delle acque; I Reflui; Sistemi di depurazione dei reflui civili.

Prove laboratoriali:

Il suolo, tessitura e scambi.

L'acqua e la misurazione della durezza e pH.

LIBRI ASSEGNATI DURANTE L'ANNO, lettura, commento e comprensione del testo:

Il sergente nella neve – Rigoni Stern

Il Vecchio e il mare - Ernest Hemingway

Canale Mussolini - Antonio Pennacchi

I docenti

Prof. Andrea Vivoli

Prof. M. Petrillo



I rappresentanti degli studenti



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "GIOTTO ULIVI"

Classe: 3 LM Materia: **Produzione Vegetale** Anno scolastico: 2023-2024
Professore: **Carlo Bergesio** Insegnante Tecnico Pratico: **Alessandro Bellini**

PROGRAMMA SVOLTO

Il suolo e la pedogenesi. Profilo del suolo e orizzonti. Strato attivo e strato inerte.

Caratteristiche fisiche del suolo: Tessitura, concetto di superficie specifica e sua applicazione in relazione alla tessitura del suolo. Classi granulometriche e caratteristiche delle particelle del suolo: sabbia, limo, argilla. Capillarità. Terreno di medio impasto. Triangolo della tessitura.

Struttura: stato strutturale e astrutturale; fattori che causano la formazione/demolizione della struttura.

Porosità: micropori e macropori. Calcolo della densità reale ed apparente.

Tenacità e plasticità. Stato di tempera del suolo.

Caratteristiche chimiche del suolo: pH (approfondimento della scala del pH) e salinità, Capacità di Scambio Cationico, calcare, sodicità. Concetto di dilavamento.

Lettura ed interpretazione di analisi del suolo.

Acqua nel suolo: capacità idrica massima, di campo e punto di appassimento. Potenziale idrico. Falde acquifere

Fertilizzazione: tipologie di fertilizzante (ammendante, concime e correttivo), macro e micro elementi, sistema acqua-suolo-pianta (modalità di assorbimento, influenza del pH).

Azoto (forma nitrica, ammoniacale ed organica). Effetti dell'azoto sulla crescita della pianta.

Relazione fra produzione e disponibilità di azoto.

Tipologie di concimi (semplici, composti e complessi; granulari, liquidi e polverulenti). Titolo di un concime.

Concimazioni di fondo e di copertura, a tutto campo e localizzata.

Rapporto C/N e degradazione della S.O. Letame fresco e maturo.

Piano di concimazione.

Eutrofizzazione.

Sistemazioni idraulico-agrarie di pianura: effetti del ristagno idrico sul suolo, sulle piante e sulle attività agricole. Franco di coltivazione. Concetto di affossatura e drenaggio.

Affossatura: distanza tra i fossi. Macchine: scavafossi rotativi. Baulatura. Appezzamenti e capezzagne. SAU, SAT e SI. Vantaggi e svantaggi dell'affossatura.

Drenaggio: effetto del drenaggio e caratteristiche (profondità, distanza fra i dreni). Vantaggi e svantaggi del drenaggio.

Sistemazioni idraulico-agrarie di collina: ruscellamento ed erosione idrica. Fattori che influenzano l'erosione, effetto della copertura vegetale sull'erosione. Rittochino, girapoggio, terrazzamenti e ciglionamenti.

Rotazioni colturali: colture miglioratrici, da rinnovo, depauperanti.

Lavorazioni del terreno: scopi e classificazione. Lavorazioni preparatorie alla semina. Tipi di aratura.

Meccanizzazione agraria: introduzione alle principali macchine agricole.

Concetti di base sulla riproduzione sessuata e asessuata delle piante e loro scopo. Mitosi e meiosi. Cellula aploide e diploide.

Impollinazione (entomofila, anemofila), fecondazione, zigote.

Approfondimento sul Green Deal europeo e Agricoltura di precisione.

PROGETTI

La classe ha partecipato ad un videoconcorso sul tema dell'agrobiodiversità, all'interno di un bando della Regione Toscana, vincendo il 1° premio in occasione della Giornata Nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

Gli studenti hanno lavorato tutto l'anno sull'importanza dell'agrobiodiversità, attraverso la partecipazione a tre seminari, tre visite didattiche (Società cooperativa sociale agricola onlus AGRI.COMES a Marradi, Azienda Agricola FONTE DEI MASSETI a Vicchio, Azienda Agricola FLORIDDIA a Peccioli – Pisa) e mediante l'ideazione e realizzando del video. Sono state approfondite anche nozioni di base per la partecipazione ad un bando e costruire un progetto. E' stato oggetto di approfondimento anche un articolo della Rivista "Informatore Agrario" sulla Caratterizzazione e valorizzazione delle razze a rischio di erosione genetica.

ESERCITAZIONI

Osservazione di un profilo di suolo e due campioni di terreno. Analisi della tessitura: campionamento, prime operazioni in laboratorio. Fasi dell'analisi della tessitura in laboratorio. Esempio numerico.

Esercitazione in laboratorio di informatica: calcoli per l'analisi granulometrica del terreno con Excel.

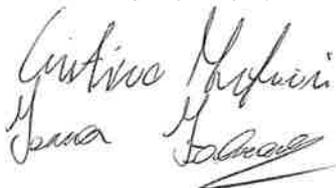
Approfondimento sull'utilizzo delle percentuali

VISITE DIDATTICHE

È stata effettuata una visita didattica all'azienda "Palazzo Vecchio", in particolare per l'osservazione delle macchine agricole.

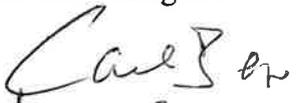
Borgo S. Lorenzo, 10 Giugno 2024

Gli studenti

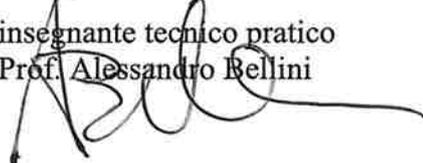


Il docente

Prof. Carlo Bergesio



L'insegnante tecnico pratico
Prof. Alessandro Bellini



Classe 3° L (GAT)

Materia Genio Rurale

Prof. Mario Rossi
ITP Alessandro Bellini

Anno scolastico 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO

Primo quadrimestre

Misura e calcolo delle aree

Angoli: sistema sessagesimale, sessadecimale centesimale e radiante. Conversione angolare.

Grandezze topografiche

Distanze ed angoli (azimutali e zenitali) e loro rappresentazione grafica. Uso della calcolatrice scientifica.

Funzioni trigonometriche

Seno coseno, tangente e cotangente. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli qualunque. Teorema dei seni e teorema di Carnot, calcolo dell'area del triangolo.

Risoluzione di quadrilateri.

Definizione e rappresentazione dei punti nel piano.

Coordinate cartesiane e polari, calcolo di azimut e distanze.

Trasformazione da coordinate cartesiane a polari e viceversa.

Secondo quadrimestre

Sistemi di rilievo: strumenti topografici e metodi di rilievo

Strumenti semplici

Filo a piombo, rotella metrica, distanziometri, livelle sferica e torica.

Esercitazioni pratiche.

Teodoliti, tacheometri e stazioni totali.

Metodi di rilievo di piccole dimensioni

Determinazione della distanza con il metodo ad angolo parallattico variabile.

Metodo celerimetrico

Rilievo plano-altimetrico del terreno

Concetto di quota, dislivello e pendenza.

Rappresentazione dell'andamento altimetrico del terreno con le curve di livello e con il piano quotato.

Metodo di livellazione: Coltellazione, livellazione dal mezzo, livellazione tacheometrica.

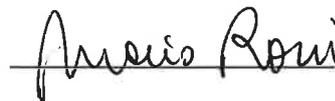
Data 5.06.2024

Gli alunni

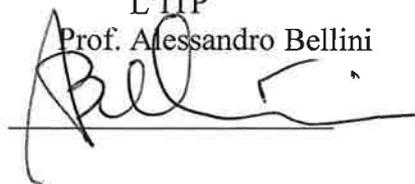




l'insegnante
Prof. Mario Rossi



L'ITP
Prof. Alessandro Bellini



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "GIOTTO ULIVI"

Classe: **3 LM** Materia: **Biotecnologie Agrarie** Anno scolastico: **2023-2024**

Professore: **Carlo Bergesio** Insegnante Tecnico Pratico: **Alessandro Bellini**

PROGRAMMA SVOLTO

Batteri: generalità e morfologia. Morfologia e fisiologia della cellula batterica.

Principali generi di batteri fitopatogeni. Scissione binaria dei batteri.

Penetrazione passiva dei batteri nella pianta ospite.

Batteriosi: interventi preventivi e curativi.

Virus. Morfologia e processo infettivo. Ciclo litico.

Funghi: micologia e micopatie. Morfologia dei funghi.

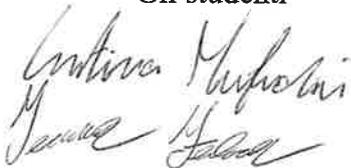
Riproduzione sessuata e asessuata.

Tipi di spore fungine e sottodivisioni (oomiceti, ascomiceti, basidiomiceti e deuteromiceti).

Ciclo biologico di un fungo oomicete.

Borgo S. Lorenzo, 10 Giugno 2024

Gli studenti

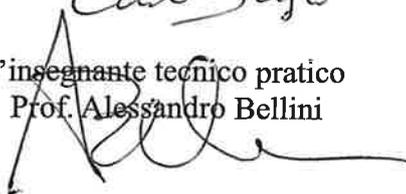


Il docente

Prof. Carlo Bergesio



L'insegnante tecnico pratico
Prof. Alessandro Bellini



IIS GIOTTO ULIVI

Classe 3L

Materia: **Produzioni Animali**

A.s. 2023- 2024

Prof.ssa Laura Turco ITP Prof.ssa Elena Nuti

PROGRAMMA SVOLTO

I quadrimestre

ANATOMIA

Generalità sui bovini

Costituzione dell'organismo animale

Terminologia anatomica e zoognostica

Istologia: tessuto epiteliale di rivestimento e ghiandolare, osseo, adiposo, muscolare, connettivo, umori circolanti

Apparato locomotore: sistema scheletrico, giunture, sistema muscolare.

Apparato mammario

Apparato tegumentario

Apparato riproduttore femminile: anatomia e fisiologia del ciclo riproduttivo

II quadrimestre

ZOOGNOSTICA

Classificazione razze in base attitudine produttiva

Razze bovine da latte: Frisona, Bruna, Jersey

Razze bovine da carne: Chianina, Marchigiana, Romagnola, Maremmana, Podolica, Piemontese, Limousine, Charolaise; Garfagnina

Razza avicola Mugellese: origine, diffusione, morfologia

Tecniche di allevamento della Mugellese

Centri genetici, consorzio 5 R

Tipologie di allevamento

Tipi morfologici da latte e da carne

Concetti di bellezza, pregio, difetto, vizio, malattia

Categorie morfologiche bovine

Mantelli

Regioni zoognostiche e relative basi anatomiche

Produzione di carne, tagli I,II,III qualità

Composizione del latte: alimentare e Alta Qualità e qualità del latte (nutrizionale, sanitaria, igienica). Trattamenti di conservazione

Sale mungitura

Procedurizzazione mungitura

10 giugno 2024

Gli alunni

Alice Del Bice
Gabriele

I docenti

L. Turco
Elena Nuti

Prof. Elisabetta Capitelli

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI:

Dal libro di testo di H. Putcha e J. Stranks, Jones, Get Thinking second edition B1/B1+, Cambridge, sono stati svolti i seguenti argomenti:

Unit 1: A question of sport

Past continuous. Past simple vs past continuous
Defining relative clauses
Sporting fails

p 18

Unit 2: Smart life

Have to/don't have to
should/shouldn't
mustn't vs don't have to
This gel saves lives

p 24

Unit 3: A good education

Present perfect/for-since
reflexive pronouns, articles+some/any/no/none
Hard times to be a child

p 46

Be allowed to/let/make

Unit 4: On the screen

Comparatives and superlative adjectives/
adverbs

Unit 5: Online life

Indefinite pronouns, all/some/none/
any of them; should/had better, ought to

Unit 6: Music to my ears

Present perfect simple
Non defining/defining relative clauses
so, such

Unit 7: No planet B

Will/May/might for prediction
Modal verbs of deduction
First conditional with if/unless

Unit 8: The future is now

Future forms, question tags
nor/neither and so

Unit 9: Science and us

Used to, wish, second conditional

Dal libro di testo di Barberi, Po, Sartori, Delisle, Modern farming, Rizzoli languages , sono stati svolti i seguenti argomenti, tutti da saper riferire:

Module 1: Towards a greener future	
Conventional agriculture	p 29
What is organic farming?	P 32
Organic farming in Italy	p 32
Sustainable agriculture	p 34
Module 2: Geography and meteorology	
Difference between climate and weather	p 46
Seasons and farming	p 49
Influence of climatic changes on the environment	p 65

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Tutta la classe dovrà leggere un libro in inglese e riassumerlo. Coloro che avranno la sospensione del giudizio dovranno studiare le regole di grammatica come indicato nel programma ed esercitarsi molto facendo esercizi su Internet per quanto riguarda la verifica scritta; esercitarsi sui testi di Global Farming per la prova orale. Si consiglia a tutti gli studenti di guardare video in inglese e di fare esercizi di grammatica.

10/06/2024

Gli studenti

Lozano Goff
Prattori Greta

L'insegnante

Elisabetta Capitelli

elcapitelli

PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2023/2024

Classe 3 LM

Materia: Scienze motorie e sportive

Docente: Berni Alessandra

Indirizzo: Gestione a.t. / Costruzioni a.t.

ARGOMENTI SVOLTI

Individuazione obiettivi di partenza.

Inizialmente sono stati osservati e valutati i livelli psicomotori di partenza dei ragazzi. Sono state effettuate prove e test attitudinali per conoscere le potenzialità psico-fisiche dei singoli alunni. I test sono stati strutturati in base agli spazi ed attrezzature esistenti con prove semplici e razionali.

Potenziamento fisiologico: Resistenza aerobica: Contenuti: correre, saltare, andature, percorsi, circuiti. Resistenza anaerobica: Contenuti: stesse attività precedenti con carichi di lavoro meno prolungati e più intensi. Forza: Contenuti: esercizi individuali e a coppie con sovraccarico usando piccoli attrezzi. Velocità: Contenuti: esercizi individuali e a coppie, giochi a squadre. Esercizi per la tecnica di partenza e di corsa. Mobilità articolare: Contenuti: esercizi allungamento attivi e passivi. Coordinazione: Contenuti: esercizi di coordinazione generale e specifica. Equilibrio: Contenuti: esercizi per l'equilibrio dinamico e statico.

Conoscenza teorica: Introduzione all'anatomia. Cenni sugli apparati e in particolare l'apparato locomotore. Conoscenza terminologia dei segmenti corporei, delle posizioni e dei movimenti; assi e piani; schemi motori di base. Introduzione dei concetti fondamentali delle qualità e capacità motorie

Organizzazione e rielaborazione schemi motori di base: rafforzamento nell'uso corretto del proprio corpo sviluppando e potenziando le proprie abilità psico-fisiche e ampliando le proprie esperienze motorie.

Coordinazione generale: Esercizi, percorsi, circuiti con piccoli attrezzi (cerchi, ostacoli, bastoni, corde, palle e palloni), esercizi di abilità, destrezza con giochi individuali, a coppie e a squadre.

Coordinazione oculo-manuale: Esercizi con la palla (di forma, peso e dimensione diversa).

Lateraltà: Esercizi con movimenti dissociati tra arti inferiori e superiori, tra destra e sinistra e fra piani di lavoro differenti.

Equilibrio: Esercizi, andature e percorsi con piccoli e grandi attrezzi.

Consolidamento carattere, socialità e senso civico (educazione civica: progetto "Salva una vita"): Esercizi individuali, a coppie e di gruppo, giochi sportivi. Organizzazione attività e percorsi. Valutazione autonoma dei test motori personali e dei compagni, arbitraggio gare.

Nozioni fondamentali sulla tutela della salute e prevenzione infortuni: Tecniche corrette di pratica del movimento e conoscenza delle capacità motorie. Conoscenza delle nozioni di sicurezza in palestra, casa, scuola e per strada.

Gli argomenti svolti sono stati svolti in moduli di 4 lezioni (quando possibile) e trattati sia nel I quadrimestre e ripresi nel II quadrimestre.

Partecipazione al gruppo sportivo: lezioni di calcio a 5 e lezioni di pallavolo.

Classe 3^M Anno scolastico 2023-2024
Materia Costruzioni Progettazione e Impianti
Prof.ssa Cecilia Prandi

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

Primo Quadrimestre

Introduzione al corso di Costruzioni. Contenuti e finalità della progettazione strutturale. Il sistema Internazionale di Unità SI e fattori di conversione. Le azioni sulle costruzioni: tipologia dei carichi agenti. Carichi permanenti e carichi variabili, carichi concentrati e carichi ripartiti. Grandezze scalari e grandezze vettoriali.

Analisi vettoriale. Forze e spostamenti. Rappresentazione dei vettori. Somma e differenza di vettori. Composizione di vettori. Momento di un vettore. Coppia. Teorema di Varignon. Scomposizione di vettori. Il poligono funicolare.

Geometria delle masse. Concetto di baricentro. Baricentro di figure piane. Il momento statico. Baricentri di figure piane scomponibili. Il momento d'inerzia assiale, polare e centrifugo. Il teorema di trasposizione. Il raggio d'inerzia. L'ellisse centrale d'inerzia. Il momento di trasporto.

Statica. Forze in equilibrio e vincoli. Equilibrio di un sistema di forze. Equazioni fondamentali della statica. L'equilibrio dei corpi e delle forze. Vincoli, gradi di libertà e reazioni vincolari. Strutture labili, isostatiche e iperstatiche. La trave e calcolo delle reazioni vincolari. Studio delle travi inflesse isostatiche. Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione

Analisi delle sollecitazioni. Le caratteristiche interne delle sollecitazioni. Diagrammi di sollecitazione di taglio, momento flettente e sforzo normale.

Travi reticolari. Calcolo degli sforzi nelle aste: metodo dell'equilibrio dei nodi, metodo delle sezioni di Ritter.

Sollecitazioni semplici. Lo sforzo normale e il taglio semplice: analisi delle deformazioni e diagrammi delle tensioni. La flessione semplice retta.

Laboratorio:

Ripasso e ripetizioni degli elementi fondamentali della rappresentazione architettonica: progettazione e rappresentazione di scale e coperture. Rapporto aeroilluminante. Rappresentazione grafica di sezioni e prospetti.

Ripasso dei principali comandi di AutoCAD e introduzione all'uso del programma Rhino.

Secondo Quadrimestre

Sollecitazioni semplici. La flessione semplice deviata: calcolo delle tensioni, diagrammi e considerazioni sull'asse neutro.

Sollecitazioni composte. Flessione semplice retta e taglio. Distribuzione interna delle tensioni tangenziali. Verifiche di instabilità. Sforzo normale e flessione semplice retta: le tensioni

interne, relazione fra il punto di applicazione del carico e l'asse neutro, la presso-flessione nella sezione rettangolare, la presso-flessione nei solidi non reagenti a trazione. Sforzo normale e flessione semplice deviata: asse neutro e calcolo delle tensioni e diagramma relativo. Sforzo normale, flessione semplice retta e taglio.

Il carico di punta. Instabilità elastica, il carico critico, la formula di Eulero. Metodo Omega.

Deformazioni elastiche. Linea elastica e la sua curvatura. Modulo di rigidezza a flessione.

Primo e secondo Teorema di Mohr. Calcolo delle rotazioni e delle frecce. La trave ausiliaria.

Reazioni vincolari e diagrammi di sollecitazione. Equazione ausiliaria.

Travi iperstatiche. Il calcolo e la deformazione. Il procedimento di calcolo. La trave continua.

Progettazione. Realizzazione di un progetto di massima di tipologia privata sia graficamente che con AutoCAD (piante, sezioni e prospetti).

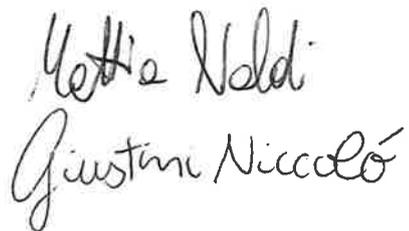
Impianto elettrico. Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Componenti dell'impianto elettrico. La rete della messa a terra. Conduttori e cavi. La rete elettrica interna. Il progetto dell'impianto elettrico.

Data 10 Giugno 2024

Prof.ssa Cecilia Prandi



Rappresentanti degli studenti



Classe 3 M Materia Gestione Cantiere e sicurezza negli ambienti di lavoro
Anno scolastico 2023-2024

Professor. Vito Adragna

ITP prof. Massimo Petrillo

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

Testo Unico D.Lgs. 81/2008.

Sicurezza negli ambienti domestici, nelle scuole e negli uffici.

Malattie professionali tabellate e non tabellate. Sicurezza nei cantieri. Il costo degli infortuni sul lavoro. Tutela del lavoro minorile e delle madri lavoratrici.

Caratteristiche e requisiti minimi degli ambienti di lavoro. Ergonomia.

Rischio, pericolo e danno. Classificazione e valutazione dei rischi. Prevenzione e protezione, informazione, formazione e addestramento. Gestione delle emergenze.

Sorveglianza sanitaria. Stima e ponderazione del rischio, matrice di valutazione del rischio. Documento di valutazione dei rischi DVR.

I protagonisti della sicurezza, Il datore di lavoro, dirigente e preposto. SPP, RSPP, RLS, addetti antincendio, addetti al primo soccorso.

Altre attività: Video illustrativi. Ricerche personali su DVR delle varie attività.

2° QUADRIMESTRE:

Rapporto aeroilluminante negli ambienti di lavoro.

I Dispositivi di protezione individuale: Classificazione, requisiti, obblighi del datore di lavoro, lavoratori e preposti. DPI per la protezione del capo, occhi e viso, arti superiori e inferiori, udito, rumore e vie respiratorie.

Videoterminali, misure di prevenzione e protezione.

Il rumore negli ambienti di lavoro e negli edifici. Il radon negli edifici.

Gli incendi, classificazione, prevenzione, estintori. Rischio antincendio nelle abitazioni. Elenco delle attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011. Richiesta CPI, porte e muri REI.

Il Processo edilizio: dal progetto al cantiere. Permesso di costruire PdC, Segnalazione certificata inizio attività SCIA, Comunicazione inizio lavori asseverata CILA. Figure principali presenti in cantiere: Committente, progettisti,

Direttore dei lavori, Collaudatore. Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e esecuzione.

Altre attività: Video illustrativi. Ricerche personali e di gruppo sulla sicurezza nei cantieri e sui DPI. Esercitazioni sul calcolo dei rapporti illuminanti.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 08/06/2024

Firma

V. Tolomeo
M. S. B.

x ~~M. S. B.~~

x Giustini Nicolò

Noani
Noani

Classe 3

Materia M

Anno scolastico 2023/2024

Professor. Gabriele Buccioni

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

Secondo quadrimestre: Principi di fotogrammetria aerea e terrestre, presa fotografica e visione stereoscopica

restituzione fotogrammetrica con programma, nuvola sparsa, densa modello tred ortofoto

principi gps topografico e rilievo con antenna gps e tpad, restituzione e coordinate ottenimento attestazione di volo per uas, normativa, principi di volo, parti principali del drone, motori, batterie, eliche, telaio, cpu compass e imu, comandi e smart controler, missione di volo, utilizzo drone rtk o target a terra.

primncipi di fotgrammetria terrestre rilievo di facciate di immobile e restituzione Discussione confronto sulla precisione di rilievo con tutte le metodologie

Primo quadrimestre Stampa 3 d e funzionamento uso programma di modellazione tred Rhinos.

Primo quadrimestre Funzioni trigonometriche; seno, coseno e tangente, uso della macchinetta calcolatrice, terema dei seni e di carnot, calcolo aree raggi dei cerchi inscritti, circoscritti ex inscritti, risoluzione triangoli e quadrilateri

Secondo quadrimestre coordinate polari e cartesiane, passaggio di coordinate.

Teoria degli errori, errori accidentali, sistematici, grossolani, media, eqm, eqmm..

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 10.06.2024

Giustini Niccolò



Firma G. Buccioni



Classe 3°M - CAT Materia Inglese Anno scolastico 2023-24

Professoressa Elisa Mei.

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

Entry test: è stato svolto un test di ingresso per determinare il livello di ingresso della classe.

1°QUADRIMESTRE:

RECUPERO DEI PRINCIPALI CONTENUTI DEL BIENNIO dal libro di testo *Get Thinking - second edition - B1/B1+*, Cambridge (Units Welcome Unit, 1, 3, 7, 9, 10)

Grammar: to be (present tense - all forms), have got/has got (all forms), present simple vs. present continuous, irregular verbs, past continuous, future tenses (present continuous, to be going to, will), a/an - the - no article, present perfect, present perfect with *for* and *since*, *will/may/might* for predictions, modal verbs of deduction, zero/first/second conditional, third conditional (as an additional and not compulsory topic for a more in-depth study), *used to*, *wish*, passive forms.

Vocabulary: sport, sports verbs, education, school subjects, the environment, energy, science and discoveries, jobs, work as/for/in, work vs. job, work terminology (types of jobs, working hours/contracts, commuting, availability, roles, skills, ideal job), job interview.

2°QUADRIMESTRE:

Dal libro di testo *New Landscapes*, Edisco edizioni

MODULE 1 - The Environment

Ecology (texts: *What is ecology? Ecosystems, The Urban Ecosystem, Urban Microclimate*);

Pollution (texts: *What is pollution? Acid Rain, Global Warming and Climate Change*);

Energy (texts: *Non-renewable energy sources, Non-renewable energy sources - nuclear energy, renewable energy sources*).

MODULE 2 - Bio and Man-Made Constructions

Landscapes (*The concept of landscape, Soil, Sustainable land management*);

Eco-design (The ecological project: general principles, the Life Cycle Design)

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Gli studenti che dovessero riportare sospensione di giudizio dovranno prepararsi per gli esami di settembre su tutti gli argomenti svolti nel corso dell'anno scolastico.

Compiti per le vacanze: creare una presentazione di massimo 5-7 minuti che includa alcune foto fatte in vacanza o durante una gita (SOLO paesaggi, attrazioni turistiche, piazze, mare

ecc. Le foto **NON** devono raffigurare persone e **NON** devono essere scaricate da internet per motivi di copyright) con un voiceover fatto da te che spieghi in inglese i posti da te visitati.

Leggere i **seguenti testi** creando una **mappa concettuale** per ciascuno di esso per saperli poi riferire svolgendo gli esercizi assegnati: *Eco materials* p. 58 (con es. 6,8 p. 59), *Natural Materials* p. 60-61 (con es. 1,3 p. 62), *Hardwoods and softwoods* p. 63 con esercizio seguente, tutti gli esercizi p. 70 e 71, es. 2 p. 73. Leggere l'**articolo** *The Roman Legacy in Britain - From wine to architecture - Imprint of Empire - Roman Britain* consegnato in fotocopia dalla docente (nonché caricato sulla Classroom e sul registro elettronico) svolgendo i relativi esercizi. Sul sito **BBC Learning English**, svolgere le **attività** delle sezioni "Better pronunciation in five days" (https://www.bbc.co.uk/learningenglish/english/features/themed_weeks_pronunciation/ep-201123) e "Speak better in 5 days" (https://www.bbc.co.uk/learningenglish/english/features/themed_weeks_speaking) scaricandone i relativi certificati di completamento.

Data

31/05/2024

Firma

Giustini Nicolò
Giovanni Giordani.

Professor. Raffaella Petti

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

PRIMO QUADRIMESTRE

Ripasso: il piano cartesiano

Ripasso: equazioni e disequazioni di primo e secondo grado

Piano cartesiano

punti e distanze; distanze e valore assoluto

definizione di valore assoluto

come si risolve un'equazione con valore assoluto; soluzioni di un'equazione con valore assoluto: caso in cui una soluzione non è accettabile

Introduzione ai luoghi geometrici

Circonferenza

la circonferenza come luogo di punti; la formula della circonferenza nel caso di centro nell'origine e nel caso generico, come trovare centro e raggio conoscendo l'equazione della circonferenza; come verificare se un punto appartiene a una circonferenza, come trovare l'equazione della circonferenza conoscendo il diametro; equazioni che non corrispondono a circonferenze; trovare la circonferenza che passa per tre punti

Laboratorio:

come calcolare perimetro e area di un poligono; i luoghi geometrici con geogebra; equazioni che corrispondono a circonferenze

Rette sul piano cartesiano

quanto è inclinata la retta? modi per esprimerlo

come esprimere esattamente la posizione di una retta sul piano cartesiano: coefficiente angolare e intercetta; come disegnare una retta conoscendo la formula; come trovare i punti di intersezione con gli assi, come trovare le coordinate di un punto su una retta, come verificare se un punto appartiene a una retta

equazione della retta in forma completa, quando si può trasformare in forma esplicita

come calcolare il valore del coefficiente angolare conoscendo le coordinate di due punti di una retta pendenza di una retta : in percentuale, con l'angolo, come usare la funzione tangente e la funzione tangente inversa, il goniometro tangente

come trovare l'equazione di una retta conoscendo il coefficiente angolare e un punto

problemi di tipo lineare e loro interpretazione grafica

posizioni reciproche di rette e circonferenze, interpretazione algebrica sul piano cartesiano

Laboratorio: rette su Geogebra, come realizzare rette di diversa inclinazione, come realizzare una famiglia di rette parallele
introduzione all'uso della calcolatrice grafica

Statistica

richiami di statistica: popolazione, caratteri, modalità, frequenze assolute e relative
scarti, valore assoluto degli scarti, scarti quadratici, media degli scarti, media degli scarti assoluti, varianza e deviazione standard, esempi
percentili, quartili, scarto interquartile

Laboratorio: prime attività con Fogli di calcolo, principali funzioni matematiche
uso del Foglio di calcolo per l'analisi statistica e la rappresentazione dei dati

SECONDO QUADRIMESTRE

Ellisse

costruzione dell'ellisse con un filo, definizioni e osservazioni sull'ellisse, definizione di eccentricità, come ricavare l'equazione in forma canonica dell'ellisse, come ridurre a forma canonica e ricavare da questa le varie informazioni sull'ellisse, come trovare l'equazione dell'ellisse a partire da alcuni dati

Parabola

introduzione alla parabola: un problema di localizzazione
descrizione di un procedimento per disegnare i punti della parabola (con rette e cerchi); definizione di parabola come luogo di punti; come si ricava l'equazione della parabola sul piano cartesiano, caso vertice nell'origine e caso generale
come individuare gli elementi fondamentali della parabola, come trovare l'equazione conoscendo vertice e direttrice, come individuare punti sul grafico conoscendo l'equazione, come individuare alcune caratteristiche del grafico a partire dall'equazione
come trovare il vertice, il fuoco e la direttrice della parabola conoscendo l'equazione
considerazioni sul significato dei coefficienti nella formula, come determinare le posizioni relative fra rette e parabole
trovare l'equazione di una parabola conoscendo le coordinate di tre punti
problemi in cui si usa la parabola: la campata di un ponte
uso della parabola in problemi di massimo e minimo: il problema del recinto e rettangoli
isoperimetrici, altri problemi
area del segmento parabolico

Iperbole

introduzione all'iperbole: un problema, localizzare un punto in base al ritardo del segnale
il luogo geometrico di punti detto iperbole, costruzione e caratteristiche: vertici, assi, asintoti, fuochi e eccentricità
equazione sul piano cartesiano di un'iperbole con fuochi sugli assi: come ricavare informazioni sull'iperbole a partire dalla sua equazione

Laboratorio:

progettazione di un arco circolare o ellittico con altezza e campata assegnata
costruzione dell'ellisse con filo su carta e con Geogebra

costruzione della parabola con rette e circonferenze su carta e con Geogebra
progetto dell'arco ellittico o circolare ribassato con Geogebra
riflessioni nella circonferenza, nell'ellisse, nella parabola,
parabola origami, parabolografo
sezioni di un cono con Geogebra 3D

Trigonometria e goniometria

triangoli rettangoli: osservazioni sulle relazioni fra lati e angoli, tangente, seno e coseno nei triangoli rettangoli, risoluzione di triangoli rettangoli
archi di circonferenza e angoli: misurare gli angoli con gradi sessagesimali o centesimali o con i radianti, come si definiscono, come si usano, come si convertono
angoli in posizione normale e definizione delle funzioni goniometriche seni, coseno, tangente
valori delle funzioni goniometriche di angoli notevoli; relazioni fra le funzioni trigonometriche, come ricavare i valori di seno, coseno e tangente a partire da una delle tre
cosa sono gli angoli associati e quali sono le relazioni fra le funzioni goniometriche di angoli associati
cosa significa e a cosa serve fare la riduzione al primo quadrante
equazioni goniometriche elementari del tipo $\cos x = k$, $\sin x = k$ e simili, famiglie di soluzioni
equazioni goniometriche del tipo $\sin f(x) = \sin g(x)$ e analoghe con coseno, tangente o miste
teorema di Carnot, visualizzazione con Geogebra e spiegazione

Laboratorio: costruzione con Geogebra: gradi e radianti sulla circonferenza goniometrica, costruzione delle funzioni goniometriche con Geogebra

Matematica e Educazione civica:

L'intelligenza artificiale e l'argomentazione: ChatGPT e la matematica

Per la giornata dell'Agenda 2030: un gioco cooperativo di visualizzazione tridimensionale

data 7/6/24

firma studenti

Niccolò Giustini
Lorenzo Goffi

firma docente



PROGRAMMA SVOLTO

I.S. GIOTTO ULIVI

Materia: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: MARCO TRUGLIA

Anno Scolastico 2023/2024

CLASSE TERZA L,M – CAT, GAT

La Chiesa nel Medioevo: il cristianesimo anima dell'Europa, il monachesimo di S. Antonio e di S. Benedetto, dalle cattedrali alle università.

La caduta dell'Impero Romano d' Occidente e il graduale allontanamento culturale tra l' Oriente e l' Occidente.

Lo scisma d'Oriente. Chiesa Cattolica e Ortodossa a confronto.

La figura di S. Francesco e di S. Domenico.

Le nuove scoperte geografiche.

L' Invenzione della stampa.

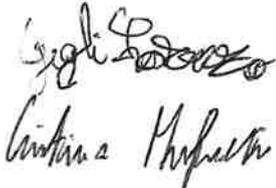
Lo scisma d'Occidente. La crisi del mondo ecclesiastico.

L'uomo nuovo del rinascimento, la Riforma protestante e i suoi fondamenti teologici; L'Anglicanesimo.

Il Concilio di Trento e la Riforma cattolica;

Borgo San Lorenzo, 10/06/2024

Gli Studenti


Cristina Profeta

Il Docente



Prof.ssa CHIARA BORSELLI

PROGRAMMA SVOLTO

LIBRO DI TESTO: Alessandra Terrile – Paola Biglia – Cristina Terrile, *Zefiro*, vol. 1, Pearson Italia, Milano-Torino. Dante Alighieri, *Commedia. Inferno*, qualsiasi edizione integrale con apparato di note.

Sono stati inoltre caricati su Classroom materiali di supporto alle spiegazioni e all'analisi dei testi.

Gli argomenti svolti hanno riguardato lo studio di opere letterarie italiane del Duecento e Trecento. Si sono affrontati gli autori di seguito elencati con il relativo studio della biografia, delle opere principali e della poetica, si indicano nello specifico i testi letti ed analizzati.

LA LETTERATURA DELLE ORIGINI

- Il Medioevo latino, la formazione delle lingue romanze e l'origine dell'italiano, i primi documenti in volgare italiano: "L'indovinello veronese", il "Placito capuano".
- L'età cortese, le *chansons de geste*, la lirica trobadorica, il romanzo cavalleresco

LA LIRICA DEL DUECENTO

- San Francesco D'Assisi, "Cantico di Frate Sole"
- La poesia comico-parodica: Cecco Angiolieri, "S'ì fosse fuoco, arderei 'l mondo"
- I rimatori siculo-toscani: Guittone d'Arezzo
- La scuola siciliana: Giacomo Da Lentini, "Io m'aggio posto in core a Dio servire"
- Il "dolce stil novo":

-Guido Guinizelli, "Al cor gentil rempaira sempre amore"

-Guido Cavalcanti, "Chi è questa che vèn, ch'ogn'om la mira", "Voi che per li occhi mi passaste 'l core"

DANTE ALIGHIERI

- *Vita Nuova*, passi dal cap. I L'esordio, Il primo incontro con Beatrice, Il saluto di Beatrice, cap. X "Donne ch'avete intelletto d'amore", cap. XVII "Tanto gentile e tanto onesta pare" e "Vede perfettamente onne salute"
- *Rime* "Guido, 'i vorrei che tu e Lapo ed io"
- Presentazione delle opere dottrinali (*Convivio*; *De vulgari eloquentia*; *Monarchia*)
- *Divina Commedia, Inferno*, canti I, III, V, X, XXVI, XXXIII, XXXIV

GIOVANNI BOCCACCIO

- *Decameron*: introduzione; giornata I, novella 1, "Ser Ciappelletto"; giornata II, novella 5, "Andreuccio da Perugia"; giornata III, novella 1 "Masetto da Lamporecchio"; giornata IV, introduzione, La novella delle papere" e novella 5, "Lisabetta da Messina"; giornata V, novella 9, "Federico degli Alberighi"; giornata VI, novella 2, "Cisti fornaio"; giornata VII, novella 1 "Gianni Lotterighi"; giornata VIII, novella 3, "Calandrino e l'elitropia"; giornata IX, novella 2 "La badessa e le brache"; giornata X, novella 3 "Natan e Mitridano"

Partecipazione in Auditorium allo spettacolo teatrale di Alberto Galligani "Decameron. Magnifico arazzo d'umana commedia"

FRANCESCO PETRARCA

- *Canzoniere*: “Voi ch’ascoltate in rime sparse il suono”, “Solo e pensoso i più deserti campi”, “Erano i capei d’oro a l’aura sparsi”, “Pace non trovo e non ho da far guerra”, “Chiare fresche dolci acque”

INCONTRO CON GLI AUTORI

Lettura integrale dei seguenti romanzi, svolta in parte ad alta voce in classe, in parte a casa in formato digitale:

José Saramago, *Il racconto dell’isola sconosciuta*

Italo Calvino, *Il barone rampante*

Alessandro Baricco, *Seta*

Manlio Castagna, Marco Magnone, *Barriera*

Presentazione alla classe del progetto “Libernauta”

PRODUZIONE SCRITTA

- il riassunto
- il testo autobiografico
- il testo narrativo (attività di rielaborazione sui romanzi letti durante l’a.s.)
- l’analisi del testo in prosa e del testo poetico
- la parafrasi
- riscrittura di un testo poetico (Dante, Inferno)
- il testo argomentativo, con relativa attività di pre-scrittura (mappa idee, scaletta)
- la riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Progetto “Il quotidiano in classe”

8 giugno 2024

.....
La docente
Chiara Bonsece

.....
Gli alunni
Matteo
Donatelli

Prof.ssa CHIARA BORSELLI

PROGRAMMA SVOLTO

LIBRO DI TESTO: Marco Fossati, Giorgio Luppi, *Svolte. Conoscere il passato-capire il presente*, vol. 2, Milano-Torino, 2015, Pearson Italia (per il recupero degli argomenti non svolti in seconda)

Giovanni Borgognone – Dino Carpanetto, *Gli snodi della storia*, vol. 1, Pearson Italia, Milano-Torino.

L'EUROPA NELL'ALTO MEDIOEVO (recupero degli argomenti non svolti in seconda da una parte della classe):

- La fine dell'Impero Romano d'Occidente e la formazione dei regno romano-barbarici.
- I barbari in Italia: ostrogoti e longobardi
- I franchi: dalla dinastia merovingia al Sacro Romano Impero di Carlomagno
- Il feudalesimo. Economia e società nell'Alto Medioevo

Questioni storiografiche: Invasioni barbariche o migrazioni di popoli?

Flipped classroom: Bodo, vita di un contadino medievale, da Eileen Power, *Vita nel Medioevo*

L'EUROPA NEL BASSO MEDIOEVO

- **Trasformazioni e rinascita dell'Europa tra il X e l'XI secolo**
 - La nascita delle monarchie feudali e la ricostituzione dell'impero con Ottone I
 - La svolta del Mille: popolazione, economia e città

Approfondimento: La campagna cambia: dissodamenti e innovazioni tecniche (GAT); Le città medievali: edifici, materiali, costruttori (CAT)

Flipped classroom: I giochi nel Medioevo, da Chiara Frugoni, *Vivere nel Medioevo*

- **La rinascita delle città e dei comuni**
 - La rinascita delle città e l'autogoverno dei comuni
 - Lo scontro tra impero e comuni
 - Le diverse fasi del comune

Flipped classroom: Le arti e corporazioni a Firenze

- **La chiesa tra crisi, rinnovamento e crociate**
 - La lotta per le investiture
 - I movimenti di riforma (monachesimo, movimenti pauperistici ed evangelici, gli ordini mendicanti)
 - Le crociate

Flipped classroom: La via Francigena

Flipped classroom: In cammino e in viaggio, da Chiara Frugoni, *Vivere nel Medioevo*

- **Il consolidamento delle monarchie europee (in sintesi) e il declino dell'impero bizantino**
 - La Magna Charta Libertatum
 - La riconquista spagnola
 - Il regno di Sicilia e l'impero
 - Il declino dell'impero bizantino

Flipped classroom: Il viaggio di Marco Polo; il commercio delle spezie

➤ La crisi del Trecento

- La crisi economica, la peste nera e il crollo demografico
- Le conseguenze economiche e sociali della crisi del Trecento
- La crisi dei poteri universali: papato e impero

Questioni storiografiche: L'autunno del Medioevo

Pagine di storiografia: La crisi del Trecento e le sue conseguenze nei testi di Henri Pirenne, Giuliano Pinto e Carlo Maria Cipolla.

DAL MEDIOEVO ALL'ETA' MODERNA

➤ La nascita delle monarchie nazionali

- Dalle monarchie feudali alle monarchie nazionali
- La guerra dei cent'anni tra Francia e Inghilterra
- La formazione della monarchia spagnola
- La caduta di Costantinopoli e la fine dell'Impero Romano d'Oriente

➤ Signorie e stati regionali nell'Italia del Basso Medioevo

- Il passaggio dal comune, alla signoria, al principato
- Gli stati regionali italiani
- La signoria dei Medici a Firenze
- Le guerre d'Italia

Pagine di storiografia: Perché in Italia non si afferma una monarchia nazionale di Franco Gaeta

➤ Umanesimo e Rinascimento

- I concetti di Umanesimo e Rinascimento
- L'invenzione della stampa

Approfondimento: La rivoluzione urbanistica, le città ideali nel Rinascimento

➤ Le esplorazioni geografiche e la scoperta dell'America

- I presupposti e le motivazioni delle scoperte geografiche
- I viaggi di esplorazione, la scoperta dell'America e il primo viaggio intorno al mondo
- L'America prima di Colombo, la colonizzazione e lo sterminio degli indios

Questioni storiografiche: Scoperta, conquista, invasione dell'America?

➤ La riforma protestante

- La crisi morale della Chiesa
- La Riforma di Lutero
- Il consolidamento della Riforma e la sua diffusione in Europa
- La Controriforma

➤ L'età di Carlo V

- Il progetto imperiale di Carlo V
- Lo scontro con l'impero ottomano e il fallimento dell'impero di Carlo V

8 giugno 2024


.....
La docente


.....
Gli alunni

Classe 3LM

Materia Educazione Civica

Anno scolastico 2023/24

Professor. Fulvio Landi (coordinatore di classe)

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

Corso Sicurezza (propedeutico PCTO) parte 1 (h 4)

Pulizia spazi esterni (h 2)

Assemblea di classe per le elezioni dei rappresentanti ai vari organi collegiali (h 2)

Olimpiadi statistica (h 3)

2° QUADRIMESTRE:

Corso Sicurezza (propedeutico PCTO) parte 2 (h 12)

Salva una vita (h 2)

Argomentazioni mate con intell. Artificiale (h 5)

Preparazione giornata Agenda 2030 (h 3)

TOT h: 33

EVENTUALI OSSERVAZIONI

A fronte di una mancata nomina del coordinatore dell'Educazione civica durante il Cdc dello scorso novembre 2023, il documento sulla programmazione svolta è redatto dal coordinatore di classe. Ad alcune delle attività programmate e approvate dal Cdc non ha fatto seguito una valutazione sommativa. Per tanto, si è ritenuto opportuno inserire nel secondo quadrimestre un'ulteriore valutazione, maturata in seguito all'uscita didattica effettuata dalla classe nei giorni 16-18 aprile 2024, e per la cui preparazione e riuscita l'intero gruppo classe è stato coinvolto con ottimi risultati.

Data 05/06/2023

Firma



Giustini Niccolò
Santogigi



- Liceo Scientifico (ordinario e scienze applicate)
- Liceo Linguistico
- Liceo Scienze Umane
- Tecnico Agrario Agroalimentare e Agroindustria
- Tecnico Costruzioni Ambiente e Territorio
- Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing (AFM e SIA)

Istituto di Istruzione Superiore Giotto Ulivi

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE E ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI Anno scolastico 2023-4

Docenti curricolare e tecnico-pratico	L. Casini e E. Nuti
Classe:	3L
Materia:	TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI
Indirizzo:	Gestione Ambiente e Territorio

Contenuti specifici

1° QUADRIMESTRE

Richiami, approfondimenti, specificazioni di chimica generale

Chimica organica: inquadramento

Forze intermolecolari determinanti lo stato fisico dei composti organici

Catena carboniosa

Gruppo sostituyente e gruppo funzionale

Classi di composti organici:

- formula molecolare
- nomenclatura
- caratteristiche chimico-fisiche
- utilizzi.

Idrocarburi (Alcani, Alcheni, Alchini)

2° QUADRIMESTRE

Idrocarburi derivati:

- Alcoli e Fenoli
- Aldeidi
- Chetoni

Laboratorio

Titolazioni acido-base.

