



Aldini Valeriani

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
40129 Bologna Via Bassanelli, 9/11 - Tel. 051 415621

Codice Ministeriale: bois01900x Codice Fiscale 02871181208 Codice univoco ufficio: UFLG18
e-mail: bois01900x@istruzione.it bois01900x@pec.istruzione.it www.iav.it



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5A - CM

Anno Scolastico 2019/2020

Coordinatore di classe: prof. Mauro Baldazzi

INDICE

Presentazione della Classe

Docenti del Consiglio di classe	Pag.4
Profilo della classe	Pag.5

Obiettivi del Consiglio di classe

Obiettivi cognitivo-disciplinari	Pag.8
Obiettivi educativo-comportamentali	Pag.9

Verifica e valutazione dell'apprendimento

Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti (contenuti all'interno di ogni singola disciplina)	Pag.10
Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico	Pag.10

Percorsi didattici

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Pag.10
PERCORSI DI COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ex ASL)	Pag.12
PERCORSI PER LE DISCIPLINE NON LINGUISTICHE VEICOLATE IN LINGUA STRANIERA ATTRAVERSO METODOLOGIA CLIL (contenuto nel programma di Analisi chimiche)	Pag.42
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	Pag.16

Attività disciplinari (Schede disciplinari, Programmi e Sussidi didattici utilizzati)

1. Storia	Pag. 19
2. Italiano	Pag. 22
3. Inglese	Pag. 37
4. Matematica	Pag. 31
5. Chimica organica, biochimica e delle fermentazioni	Pag. 34
6. Analisi chimica strumentale	Pag. 42
7. Tecnologie chimiche industriali	Pag. 49
8. Educazione fisica	Pag. 54
9. Religione Cattolica	Pag. 62

Consiglio di classe con firma dei docenti

Docenti del Consiglio di classe:

Cognome e nome	Materia di insegnamento	Ore settimanali di lezione
Settembrino Maria Elena	Lingua e lettere italiane Storia	4 2
Pezzulli Maria Luisa	Lingua straniera: Inglese	3
Lonetti Nicola	Matematica	3
Maraldi Cristina	Analisi chimica strumentale	8
Nesi Stefania	Laboratorio analisi chimica strumentale	6
Baldazzi Mauro	Tecnologie chimiche industriali	6
Muzzi Marco	Laboratorio tecnologie chimiche industriali	2
Zardi Patrizia	Chimica organica e delle fermentazioni	3
Caligiuri Antonella	Laboratorio chimica organica e delle fermentazioni	2
Ferretti Valeria	Educazione fisica	2
Valenti Enrico	Religione Cattolica	1

Profilo della classe

Presentazione

La classe **5A - CM** è composta dai seguenti studenti:

	COGNOME E NOME
1	ANDREASI SOFIA
2	BALLESTRI DAVIDE
3	BARALDI IRENE
4	BELLIERO MARTINA
5	BONINSEGNI MARTINA
6	BORTOLANI DAVIDE
7	BRADU MIHAI
8	CAPELLI LORENZO
9	CENTONZE MATTIA MATTEO
10	CEVOLA ALESSIA
11	CHERVINO ANDREA
12	COSTA GIULIA
13	DI BELLO MANUELE
14	EVANGELISTI RICCARDO
15	FABBRI CHIARA
16	FERRERIO ENRICO MARIA
17	FONTANELLI GIULIA
18	PANIGALLI GIADA
19	PIERANTONI STEFANO
20	RAMOS KEVIN KARL
21	RIMAURO RICCARDO FRANCESCO
22	SIENKIEWICZ MICHELLE VALERIA
23	SPITONI MATTEO
24	TORTORO DAVIDE
25	ZANIBONI MATTIA

La classe è composta da 25 studenti e buona parte di essi sono insieme dall'inizio del percorso di studi, qualcuno proveniente da altri corsi è entrato nel gruppo classe negli anni successivi.

Nel corso del triennio si è avuta continuità didattica da parte di quasi tutti i docenti.

Sono presenti 4 studenti con certificazione DSA ed uno con certificazione BES, che potranno avvalersi in sede d'esame degli strumenti compensativi se da loro richiesto, previsti dal PDP.

La classe si è caratterizzata nell'intero percorso per un atteggiamento sostanzialmente corretto anche se non troppo solidale fra i compagni ed i momenti di contrasto, mossi soprattutto da uno spirito polemico di fondo, hanno richiesto diverse energie da parte del corpo docente, ma sono stati superati in modo complessivamente positivo.

Il comportamento con i docenti è stato sempre comunque corretto e collaborativo e non si è reso quasi mai necessario un richiamo ad un atteggiamento più costruttivo. Ogni proposta di approfondimento e di ampliamento della normale attività didattica è sempre stata accettata e portata avanti con buona partecipazione da parte della maggioranza degli studenti.

Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi disciplinari il profilo della classe risulta sostanzialmente discreto, pochi ragazzi hanno svolto un percorso eccellente, diversi studenti hanno profuso un impegno ed una partecipazione modesta e poco attiva, ottenendo risultati solo sufficienti nel complesso.

Il percorso complessivo della classe è stato caratterizzato da un terzo anno di assestamento vista la diversa provenienza e da un numero di partenze (trenta) che ha comportato grosse difficoltà logistiche ed organizzative per tutti.

Nel corso del quarto anno si sono evidenziate meglio le caratteristiche dei singoli allievi, il lavoro in aula è diventato molto più impegnativo e avrebbe dovuto essere sostenuto da un altrettanto impegno personale che non tutti hanno profuso.

L'anno scolastico in corso era partito positivamente, la classe ha partecipato all'alternanza scuola/lavoro già nel corso del primo quadrimestre in modo da concentrarsi sull'esame negli ultimi mesi dell'anno, poi per i motivi che tutti sappiamo il percorso ha subito un inevitabile riassetto.

Dopo un primo momento di sbandamento docenti e studenti hanno ripreso il dialogo pur tra mille difficoltà e momenti di tensione cui si è aggiunta pure una confusione indecente di notizie ufficiose ed ufficiali su come si sarebbe svolto l'esame che ha ulteriormente generato stati d'animo a volte esasperati che non hanno certo contribuito a lavorare serenamente.

Nel complesso comunque dobbiamo riconoscere che in questi ultimi mesi studenti e docenti hanno mostrato uno straordinario spirito di adattamento ed una resilienza incredibile per cercare di portare a termine l'anno scolastico in maniera assolutamente costruttiva.

La didattica a distanza si è avvalsa di diversi strumenti operativi: mastercom, skype, meet, whatsapp, cellulari personali, ciascuno con le proprie difficoltà e limiti sia di collegamento che di qualità, tenendo poi conto anche della durata temporale di tali interventi, cercando di limitare e pianificare al meglio le ore di contatto on line , utilizzando anche piccoli interventi pomeridiani al fine di diluire il monte ore giornaliero e non gravare ne' sugli spazi dei colleghi durante la mattina

ne' sul tempo complessivo dedicato alla didattica on line degli studenti che ha dovuto tener conto anche delle singole situazioni familiari a volte abbastanza complesse.

Aggiungo poi che arriviamo all'esame con una ennesima novità, l'elaborato, a meno di un mese dall'inizio della prova, che stravolge di nuovo il percorso di alcune materie d'indirizzo, ma che ha trovato nei docenti coinvolti uno spirito collaborativo invidiabile che certamente ha almeno in parte consentito ai ragazzi di superare ancora una volta le perplessità di questo avvicinamento alla prova d'esame.

Obiettivi del Consiglio di Classe

La tipologia degli Istituti Tecnici Industriali prevede come obiettivi formativi non solo una solida preparazione culturale di base, ma anche la formazione di una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive differenziate ed in rapida evoluzione ed in grado di avere versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento.

Per questo tra le finalità generali che in questo corso si è cercato di perseguire figurano:

- 1 saper lavorare in modo autonomo e partecipare con personale contribuito al lavoro di gruppo
- 1 sviluppare doti progettuali
- 1 individuare soluzioni creative per problemi produttivi e gestionali
- 1 creare l'abitudine e la motivazione ad una formazione culturale e professionale permanente
- 1 avere capacità linguistico - comunicative e logico-matematiche
- 1 possedere capacità di analisi trasversale delle conoscenze relativamente alle discipline professionali e non.

In particolare, per il curriculum di studi della specializzazione in **CHIMICA**, il Consiglio di Classe si è dato come obiettivo formativo la preparazione di un tecnico che, oltre a conoscere i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per una solida formazione di base nel settore chimico, sia preparato, nell'ambito del proprio livello operativo, a:

- 1 partecipare con personale responsabile contribuito al lavoro organizzato e di gruppo, accettando ed esercitando il coordinamento;
- 1 documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici ed organizzativi del proprio lavoro;
- 1 a svolgere un'attività autonoma di aggiornamento onde adeguare la propria preparazione al continuo evolversi della tecnica e delle necessità del mercato;
- 1 a valutare nella loro globalità le problematiche connesse alla salvaguardia dell'ambiente e alla tutela della salute;
- 1 ad operare alle varie fasi del processo analitico sapendone valutare le problematiche dal campionamento al risultato finale;
- 1 ad operare come addetto agli impianti anche con competenze sul loro controllo;
- 1 a partecipare all'elaborazione e realizzazione di sintesi industriali di prodotti;
- 1 utilizzare gli strumenti informatici e la strumentazione scientifica.

Le competenze e le conoscenze specifiche richieste sono state raggiunte svolgendo i programmi di insegnamento con particolare riguardo ad alcuni contenuti ritenuti dal consiglio di classe particolarmente formativi, identificabili principalmente con:

- 1 la ricerca di linguaggi espositivi capaci di esprimere elementi di schematizzazione e sintesi, indipendentemente dalla disciplina cui si riferiscono (schemi a blocchi, grafici, ...)
- 1 un confronto continuo tra i docenti, sia delle discipline professionali che di quelle dell'area comune, allo scopo di realizzare l'accrescimento culturale degli studenti nel modo più completo ed omogeneo possibile;
- 1 lo sviluppo di attività di laboratorio realizzando progetti completi, curandone lo svolgimento dal problema iniziale alla realizzazione finale, secondo quanto desumibile dai programmi delle singole discipline tecniche.

PROGRAMMA FORMATIVO ED EDUCATIVO

1. Temi specificati all'interno delle relazioni delle singole discipline

- a) obiettivi realizzati in termini di conoscenze, competenze, capacità
- b) contenuti disciplinari distribuiti lungo i percorsi formativi seguiti
- c) attività curricolari ed extracurricolari
- d) metodologie adottate per il conseguimento degli obiettivi culturali, formativi ed educativi
- e) laboratori, tecnologie e testi adottati
- f) criteri e strumenti di misurazione (punteggi e livelli) e di valutazione periodiche e finali

Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico

La valutazione finale al quarto e quinto anno, previa approvazione del Collegio docenti è stata così attribuita:

materie di indirizzo contributo 75%, ASL contributo 25%

materie comuni contributo 85%, ASL contributo 15%

Il credito scolastico è stato attribuito secondo le linee guida ministeriali.

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Quadro storico.

Struttura della Costituzione Italiana

Commento dei principi fondamentali (art 1- art.12)

Velocità analisi dei Diritti e Doveri dei cittadini

Organi Costituzionali: Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo (nozioni essenziali)

U.E.: evoluzione storica, Organi Europei (nozioni essenziali)

PERCORSI DI COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO PCTO (ex ASL)

Attività collaterali

Il consiglio di classe ha deliberato in proposito che l'intera classe potesse partecipare sia ad una serie di visite e incontri presso industrie e laboratori del territorio che ad incontri con esperti italiani e stranieri presso l'Istituto

Attività di Alternanza Scuola Lavoro

Il progetto ASL dell'I.T.I. Aldini Valeriani ha previsto attività differenti nelle classi del triennio a cui si riferisce

Classi III : formazione a scuola su temi relativi alla struttura aziendale, corso sulla sicurezza, visite ad alcune delle aziende abbinate alla classe. Partecipazione ai corsi di riprogettazione di un prodotto a marchio noto presso il MAST 80 ore complessive.

Classi IV e V co-progettazione di un percorso formativo che si è realizzato anche attraverso uno stage in azienda (quasi in tutti i casi la stessa azienda nei due anni) di quattro settimane nel mese di febbraio (IV) , quattro settimane nel mese di novembre (V) prevedendo per le classi V la possibilità di sviluppare con l'azienda un progetto da presentare all'Esame di Stato.

La progettazione del percorso formativo è stata condivisa con l'azienda e così la valutazione dell'esperienza, che costituisce una percentuale importante della valutazione finale degli studenti. Per le attività ASL, in questi tre anni la scuola ha lavorato in base ad un accordo stipulato tra UNINDUSTRIA, Istituti scolastici eUSR.

Le attività del terzo, quarto e quinto sono state svolte con alcune aziende che hanno aderito al CLUB Alternanza di Unindustria.

Sono state coinvolte anche aziende al di fuori da organizzazioni di settore, sia per rispondere a esigenze logistiche, sia per poter inserire tutti gli studenti nel caso in cui le disponibilità fornite fossero insufficienti.

Il consiglio di classe è stato coinvolti nella progettazione e nella preparazione delle attività e ha individuato due referenti, uno di indirizzo e uno dell'area comune, che hanno svolto la funzione di tutor scolastico e/o tutor interno.

Per la classe III

I referenti ASL hanno seguito la classe nelle attività programmate , sei giornate presso la Fondazione MAST per il progetto “Expeditions” mentre nel caso di progetti concordati insieme alle aziende , hanno definito una valutazione di cui si è tenuto conto nell'attribuzione del credito scolastico e del voto di condotta.

Per le classi IV e V

Definito il progetto formativo con l'azienda, sono stati effettuati gli abbinamenti studente-azienda sulla base delle disponibilità raccolte tenendo conto della posizione geografica delle aziende rispetto alle residenze degli studenti, delle preferenze espresse in una lettera motivazionale compilata dai ragazzi, delle indicazioni dei docenti sulla base alle competenze tecniche acquisite. Gli abbinamenti sono seguiti dai progetti individuali raccolti nell'All.1 che è parte integrante della documentazione che accompagna le attività di stage in azienda.

Al termine dell'esperienza PCTO il tutor aziendale ha inviato una valutazione dell'esperienza dello studente e per le aziende che hanno aderito, una rubrica di valutazione, concordata in base alle mansioni svolte, che descrive le competenze raggiunte.

Le valutazioni finali di tutte le discipline hanno tenuto conto della valutazione aziendale con pesi differenti per discipline di indirizzo rispetto a quelle dell'area comune.

Gli studenti sono stati chiamati a valutare l'esperienza svolta e a rendicontare quanto svolto compilando un "diario di bordo" e realizzando una presentazione riassuntiva o una relazione per i docenti.

Alla fine di ogni anno scolastico i referenti scolastici hanno preparato un attestato in cui sono riportate le attività realizzate e le ore effettivamente svolte da ogni studente.

Funzioni del Tutor Interno

- elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato e di classe per gli anni scolastici 2018/19 e 2019/2020 sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale);
- assiste e guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor formativo esterno, il corretto svolgimento verificando le presenze;
- gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola-lavoro, rapportandosi con il tutor esterno;
- monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;
- valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;
- promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza;
- informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Tecnico Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe.

Funzioni del Tutor Esterno

- Collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza
- Favorisce l'inserimento dello studente nel contesto operativo, lo affianca e lo assiste nel percorso
- Garantisce l'informazione/formazione dello/degli studente/i sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne
- Pianifica e organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante
- Coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza

- Fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo

Compiti svolti dal Tutor Interno e dal Tutor Esterno

- predisposizione del percorso formativo personalizzato, anche con riguardo alla disciplina della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. In particolare, il docente tutor interno dovrà collaborare col tutor formativo esterno al fine dell'individuazione delle attività richieste dal progetto formativo e delle misure di prevenzione necessarie alla tutela dello studente;
- controllo della frequenza e dell'attuazione del percorso formativo personalizzato
- raccordo tra le esperienze formative in aula e quella in contesto lavorativo;
- elaborazione di un report sull'esperienza svolta e sulle acquisizioni di ciascun allievo, che concorre alla valutazione e alla certificazione delle competenze da parte del Consiglio di classe;
- verifica del rispetto da parte dello studente degli obblighi di cui all'art. 20 D. Lgs. 81/2008. In particolare la violazione da parte dello studente degli obblighi richiamati dalla norma citata e dal percorso formativo saranno segnalati dal tutor formativo esterno al docente tutor interno.

Dettaglio delle attività e delle ore nel triennio

CLASSE III a.s. 2017/2018	ORE
CORSO SICUREZZA	16
VISITE AD AZIENDE: Pelliconi S.p.a., Sherwin Williams, Montenegro	16
PROGETTO "EXPEDITIONS" CLASSE 3 ACM: Corso di riprogettazione di un prodotto a marchio noto presso la Fondazione MAST	80

CLASSE IV a.s. 2018/2019	ORE
Stage presso aziende/laboratori /istituti di ricerca del territorio quattro settimane mese di febbraio	160

CLASSE V a.s. 2019/2020	ORE
Stage presso aziende/laboratori del territorio quattro settimane mese di novembre/dicembre	160

Attività di stage estivo

Durante l'estate fra il quarto e il quinto anno si è provveduto all'organizzazione di stage aziendali per alcuni studenti interessati presso aziende del nostro territorio, laboratori di analisi pubblici e privati, istituti di ricerca universitari.

Per alcuni di loro l'azienda d'inserimento ha coinciso con quella in cui erano avevamo svolto lo stage di alternanza scuola lavoro, in quando richiesti dalla stessa azienda.

L'attività svolta dagli studenti è stata apprezzata dai vari tutor aziendali che al termine del periodo di stage hanno presentato valutazioni da buono a eccellente per ogni singolo studente.

Sono state valutate sia competenze tecniche specifiche che trasversali come quelle relazionali.

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

La classe ha partecipato alle seguenti attività di ampliamento

Terzo anno:

Piano Lauree Scientifiche con l'Università agli Studi di Bologna - Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician"

Chimica, Cristalli e Colore!

Il corso ha avuto l'obiettivo di incentivare l'interesse per lo studio della chimica ispirandosi alla didattica laboratoriale e ha visto gli studenti eseguire direttamente gli esperimenti in laboratorio. E' stato organizzato in maniera modulare. Agli studenti si cerca di stimolare lo spirito critico fornendo una prima introduzione al metodo scientifico di indagine facendo loro eseguire semplici procedure sperimentali. C'è stata anche la possibilità di stabilire un collegamento più stretto con i programmi scolastici e gli stessi esperimenti sono maggiormente finalizzati all'attenta osservazione dei fenomeni e alla loro interpretazione teorica.

Il percorso didattico è iniziato con una lezione introduttiva per proseguire con attività sperimentali che riguardano la sintesi di pigmenti e il loro riconoscimento analitico. I pigmenti vengono utilizzati per preparare le tempere ad olio, ad uovo, miste e acriliche che vengono successivamente usate con pennelli e supporti.

Come punto finale gli studenti possono eseguire indagini analitiche strumentali sui pigmenti cristallini.

Quarto anno:

Piano Lauree Scientifiche con l'Università agli Studi di Bologna - Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician"

Chimica e Indagini di Polizia Scientifica

Il corso ha avuto lo scopo di introdurre gli alunni al metodo scientifico sperimentale, mediante l'esecuzione di semplici ma rigorose esperienze su metodiche basilari della chimica applicate all'ambito forense, piegare agli alunni come sia il mondo dell'Università al quale potrebbero accedere dopo il Diploma ed unire sperimentazione in prima persona e informazione sull'Università per guidare i ragazzi verso scelte consapevoli dopo il Diploma.

Esercitazione di CHIMICA ANALITICA QUALITATIVA : Ricerca di tracce di emoglobina mediante test al LUMINOLO; riconoscimento di droghe mediante cromatografia su strato sottile TLC.

Esercitazione di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE : determinazione di droghe illecite mediante cromatografia liquida (HPLC) con elaborazione informatica dei dati sperimentali mediante modelli di calcolo sotto forma di file Excel.

Quinto anno:

Piano Lauree Scientifiche con l'Università agli Studi di Bologna - Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"

Tecniche analitiche avanzate (NMR e SEM)

Progetto-laboratorio organizzato in moduli multidisciplinari che approfondiscono alcuni dei processi propri della chimica industriale, intesa come chimica applicata. Attraverso i laboratori partecipativi gli studenti conoscono alcuni metodi della chimica, vista come scienza sperimentale, stimolano il loro spirito critico e si avvicinano, con un approccio laboratoriale, a problematiche attuali coinvolte nella progettazione di soluzioni innovative .

Master Cosmesi : la classe ha frequentato un Master sulla Cosmesi realizzato grazie alla collaborazione di tre aziende leader del settore cosmetico : Revlon, Beautyge, Oway.

Le lezioni teoriche e pratiche sono state svolte di pomeriggio in aula e laboratorio nel mese di febbraio, mentre l'ultima lezione si è svolta su piattaforma digitale a causa del covid19 .

Gli argomenti trattati dalle singole aziende sono i seguenti :

- OWAY: progettazione di un prodotto cosmetico
- ATHENA'S: dalle materie prime al controllo qualità di una crema viso . Deve essere fatta in laboratorio, loro portano le materie prime e arrivano al prodotto finito.
- Beautyge: industrializzazione e produzione
- Beautyge: il controllo qualità (titolazione acido basico, analisi ph, viscosità, consistenza prodotto)

La presenza è stata rilevata con apposito registro , alla fine del Master è stato rilasciato un attestato ai singoli studenti.

Progetto PON: Le mondine della "bassa bolognese" (Non tutti gli alunni hanno partecipato)

"Il progetto è stato incentrato sulla conoscenza della cultura e della dignità del lavoro delle mondine della ""bassa" bolognese (tra Medicina, Bentivoglio, Molinella) in particolare nel secondo dopoguerra, quando queste donne hanno fatto sentire la loro voce per ottenere i propri diritti. Gli alunni sono stati coinvolti in attività di ricerca e di documentazione, avvalendosi delle tecnologie digitali, e collaborative, con divisione dei ruoli, nelle fasi di ricognizione e di rielaborazione. E' stato molto interessante l'approfondimento della figura della mondina nella

letteratura, nel cinema, nella satira e nei canti. La finalità principale è stata quella di arrivare a conoscere e a comunicare il patrimonio locale nella percezione della dimensione del sociale e del collettivo come elemento fondante dell'educazione alla cittadinanza.

Disciplina: Storia
Docente: Maria Elena
Settembrino

Libro di testo: “Sulle tracce del tempo” di Giovanni De Luna e Marco Meriggi

Totale ore di lezione: 70

CONTENUTI DELLE LEZIONI, UNITA' DIDATTICHE	TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE	ORE DI CATE
L'Italia dopo l'unificazione nazionale I problemi dell'Italia unita; il governo della Destra storica; la Sinistra al governo: Depretis e Crispi. L'età giolittiana: il Liberalismo giolittiano, le riforme, il decollo industriale, il Patto Gentiloni, la politica coloniale. <u>Parole-chiave</u> : questione meridionale, brigantaggio, colonialismo, trasformismo, liberismo, protezionismo, liberalismo.	VERIFICA ORALE	6
L'Italia e l'Europa tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento La seconda Rivoluzione industriale e le conseguenze sociali; la Belle Époque; I e II Internazionale. <u>Parole-chiave</u> : partiti di massa, capitalismo, protezionismo, nazionalismo, socialismo, darwinismo.	VERIFICA ORALE	6
La grande Guerra Gli stati europei alla vigilia della prima guerra, le alleanze, le cause, i fronti di guerra, l'Italia in guerra, il 1917: anno decisivo, la disfatta di Caporetto e la rivincita italiana con Diaz. Il genocidio degli Armeni. Fine della guerra: trattato di Versailles, i 14 punti di Wilson, la trasformazione della carta geopolitica del mondo. <u>Parole-chiave</u> : irredentismo, pangermanesimo, imperialismo, antisemitismo.	VERIFICA ORALE	6
La Rivoluzione russa Crollo del regime zarista; la Rivoluzione di Febbraio e la Rivoluzione di Ottobre; la politica di Lenin e le Tesi di aprile; comunismo di guerra, la NEP.	VERIFICA ORALE	6
Tra le due guerre La società delle Nazioni, la III internazionale; la repubblica di Weimar; la crisi e la ripresa tedesca. I ruggenti anni Venti, la crisi del '29, il crollo della Borsa di Wall Street, il New Deal. <u>Parole-chiave</u> : isolazionismo, “grande depressione”, proibizionismo.	VERIFICA ORALE	4

<p>Totalitarismi: Fascismo e Nazismo</p> <p><u>Fascismo</u> Situazione economica e politica italiana dopo la Grande Guerra; il Biennio rosso; la nascita del Partito Popolare e del Partito Comunista, i Fasci di combattimento, il Partito Fascista, la marcia su Roma e il governo Mussolini; omicidio Matteotti e secessione dell’Aventino; Stato totalitario: leggi fascistissime e soppressioni sindacali; battaglie del fascismo: autarchia; Patti Lateranensi; giuramento di fedeltà e mezzi di propaganda; politica estera: conquista dell’Etiopia; leggi razziali e antifascismo.</p> <p><u>Nazismo</u> Ascesa al potere di Hitler; instaurazione della dittatura; controllo sulla società; la notte dei lunghi coltelli; educazione e razza; mezzi di propaganda; antisemitismo: persecuzione degli ebrei; leggi di Norimberga; la notte dei cristalli e la soluzione finale.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>14</p>
<p>Seconda Guerra Mondiale</p> <p>Guerra civile in Spagna ed instaurazione del regime di Francisco Franco.</p> <p>Asse Roma-Berlino, il Patto Anticomintern, il Patto d’Acciaio, il Patto Molotov-Von Ribbentrop.</p> <p>Polonia: inizio della guerra; l’occupazione della Francia; la Battaglia d’Inghilterra, offensiva italiana nel Mediterraneo, Patto tripartito.</p> <p>Entrata in guerra dell’URSS: la Germania invade l’Unione Sovietica; la Carta Atlantica e attacco di Pearl Harbor; una svolta decisiva: le battaglie Stalingrado e El Alamein.</p> <p>La conferenza di Casablanca; sbarco degli Alleati in Sicilia e la caduta del Fascismo; governo Badoglio, Repubblica sociale italiana (Repubblica di Salò), CLN, lotta partigiana e le stragi di Marzabotto, Fosse Ardeatine e Foibe.</p> <p>Lo sbarco in Normandia; fucilazione di Mussolini; la fine di Hitler e resa della Germania. La bomba atomica su Hiroshima e Nagasaki; Processo di Norimberga.</p> <p><u>Parole chiave:</u> shoah, olocausto, genocidio, Resistenza.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>14</p>
<p>Il dopoguerra</p> <p>Conseguenze: perdite di vite umane, risorse e produzioni industriali, debiti, trattati di pace e nascita dell’ONU.</p> <p>Guerra fredda: cortina di ferro tra USA e URSS. Differenze tra le due superpotenze sul piano: ideologico; il muro di Berlino.</p> <p>Divisione della Germania in quattro zone e nascita della RFT e della RDT.</p> <p><u>Italia:</u> nascita della Repubblica italiana; scrittura e promulgazione della Costituzione italiana.</p> <p><u>Gli Anni di Piombo: progetto “Piantiamo la memoria” a cura della professoressa Cinzia Venturoli.</u></p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>14</p>

Metodologie utilizzate

Lezione frontale, lettura di documenti, internet per il materiale iconografico, le cartine, i filmati (lavagna LIM), A causa del covid19, dal 1 marzo non è stato possibile svolgere le lezioni in presenza per cui con la DAD le lezioni sono state svolte tramite Meet, Mastercom e Skype.

Tipologia delle prove di verifica:

Elaborazione di testi scritti argomentativi, interrogazioni e simulazioni colloqui orali.

Obiettivi area storica

Lo studente dovrà dimostrare di:

Conoscere le linee di sviluppo complessivo dell'età contemporanea (XX secolo)

Cogliere i legami di causa-effetto nella complessità degli avvenimenti storici

Cogliere il rapporto di continuità fra passato e presente

Saper collegare dati e fenomeni

Formulare semplici giudizi critici

Obiettivi minimi

- Saper collocare cronologicamente i fenomeni trattati
- Saper individuare i momenti chiave della storia italiana
- Memorizzare le principali date
- Cogliere i legami di causa-effetto fra gli avvenimenti storici

Criteri di valutazione:

Pertinenza dei contenuti rispetto alle richieste

Chiarezza e congruenza nell'esposizione, utilizzo del lessico specifico

Livello delle conoscenze

**Disciplina: Lingua e letteratura
italiana Docente: Maria Elena
Settembrino**

Libro di testo: "Incontro con la letteratura – 3a e 3b" di Paolo di Sacco, Pearson.

Totale ore di lezione: 110

CONTENUTI DELLE LEZIONI, UNITA' DIDATTICHE	TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE	ORE DI CATE
<p>Il Positivismo e le scritture del Vero Passaggio dal Romanticismo al Positivismo; il Positivismo: caratteri generali, accenni al pensiero di I. Taine, A. Comte e C. Darwin. Il romanzo realistico: Flaubert e Madame Bovary. <u>Il Naturalismo</u>: caratteri generali; Emile Zola e Il romanzo sperimentale. Lettura del brano <i>Osservazione e sperimentazione</i> tratto da "Il romanzo sperimentale". Il Verismo: principi della poetica verista; le differenze tra Naturalismo e Verismo. L. Capuana e il Marchese di Roccaverdina. <u>G. Verga</u>: biografia, le tre fasi della produzione letteraria, <i>Il Ciclo dei Vinti</i>, le tecniche narrative, <i>I Malavoglia</i> e <i>Mastro Don Gesualdo</i>. Lettura della lettera-prefazione a <i>L'amante</i> di Gramigna, lettura della prefazione al romanzo "I Malavoglia", letture dei brani: <i>La famiglia Toscano</i>, <i>L'addio alla casa del nespolo</i>.</p>	VERIFICA ORALE VERIFICA SCRITTA: ANALISI DEL TESTO (TIPOLOGIA A)	14
<p>La Letteratura Italiana tra la Scapigliatura e Carducci <u>La Scapigliatura</u> <u>Giosuè Carducci</u>: la vita e le opere; analisi della poesia <i>Pianto Antico</i> da "Rime Nuove".</p>	VERIFICA ORALE	6
<p>Il Decadentismo Filosofia nell'età del Decadentismo: il Nichilismo di F. Nietzsche, S. Freud e la nascita della psicanalisi, i tre livelli della vita psichica. <u>La letteratura decadente</u>: il Simbolismo e l'Estetismo. <u>Il Simbolismo</u>: caratteri generali; I poeti maledetti; C. Baudelaire e i Fiori del Male. Lettura ed analisi della poesia <i>Albatros</i> da "I Fiori del Male". <u>L'Estetismo</u>: caratteri generali; O. Wilde e il Ritratto di Dorian Gray; confronto tra il Piacere e il Ritratto Dorian Gray. Lettura: prefazione al Ritratto di Dorian Gray</p>	VERIFICA ORALE	12

<p>Il Decadentismo italiano</p> <p><u>G. D'Annunzio</u>: biografia, le imprese di D'Annunzio combattente, dagli esordi alla produzione decadente, <i>Il piacere</i>, la produzione del superomismo, la fase delle Laudi, il panismo, la fase del Notturmo. Lettura del brano <i>Il conte Andrea Sperelli</i> tratto dal romanzo "Il piacere"; lettura ed analisi della poesia <i>La pioggia nel pineto</i> tratta da "Alcyone".</p> <p><u>G. Pascoli</u>: biografia, la poetica del fanciullino, le tematiche, lo sperimentalismo stilistico, Pascoli e il socialismo.</p> <p>Lettura ed analisi dei seguenti testi: <i>Il fanciullino che è in noi</i> tratto da "Il fanciullino"; <i>Il X agosto</i>, <i>Lavandare</i>, <i>Novembre</i>, <i>il Lampo</i>, <i>il Tuono</i> poesie tratte dalla raccolta "Myrica".</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>14</p>
<p>La poesia italiana tra Ottocento e Novecento</p> <p><u>Il Crepuscolarismo</u>: Corazzini e Gozzano.</p> <p>Le avanguardie</p> <p><u>Il Futurismo</u>: caratteri generali, il teatro e il romanzo futurista; lettura del <i>Manifesto del Futurismo</i>, <i>Manifesto della letteratura futurista</i>, di F.T. Marinetti.</p> <p><u>L'Espressionismo</u>: accenni a Kafka e alla <i>Metamorfosi</i>.</p> <p><u>Il Dadaismo</u>: lettura del manifesto del Dadaismo di T. Tzara. Il Surrealismo e la scrittura automatica.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>10</p>
<p>Il Novecento e il romanzo della crisi: l'inettitudine</p> <p>Le innovazioni del romanzo della crisi;</p> <p><u>I. Svevo</u>: la biografia, i primi romanzi: <i>Una vita e Senilità</i>, <i>La coscienza di Zeno</i>: il titolo, la struttura, le novità narrative.</p> <p>Lettura di alcuni brani tratti da "La coscienza di Zeno": <i>Prefazione e Preambolo</i>, <i>L'ultima sigaretta (cap.III)</i>, <i>Augusta</i>, <i>La psico-analisi (cap. VIII)</i>.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>12</p>
<p>Umorismo e crisi dell'io</p> <p><u>L. Pirandello</u>: biografia, l'avvertimento e il sentimento del contrario, il relativismo conoscitivo, la maschera e la crisi dei valori, il teatro, i romanzi; Pirandello e il Fascismo.</p> <p>Lettura del <i>Sentimento del contrario</i> e <i>L'arte umoristica</i> tratti dal saggio "L'Umorismo", lettura della novella <i>Il treno ha fischiato</i>; lettura del brano <i>Io mi chiamo Mattia Pascal (premessa)</i>, <i>Un altro io: Adriano Meis</i> tratti dal romanzo "Il fu Mattia Pascal"; lettura del brano <i>Il naso di Moscarda</i> tratto da "Uno, nessuno centomila". Lettura del brano: <i>I sei personaggi entrano in scena</i> tratto da "Sei personaggi in cerca d'autore":</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>10</p>
<p>La poesia tra le due guerre</p> <p>La poesia novecentista e la poesia antinovecentista. L'Ermetismo.</p> <p><u>G. Ungaretti</u>: biografia, le tre fasi della poetica.</p>	<p>VERIFICA ORALE</p>	<p>12</p>

<p>Lettura delle poesie: <i>In memoria, San Martino del Carso, Veglia, Fratelli. Soldati, Allegria dei naufragi e Mattina</i> tratte dalla raccolta "Allegria".</p> <p><u>E. Montale</u>: biografia, le opere, il correlativo oggettivo, lettura ed analisi dei seguenti testi: <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i> tratti dalla raccolta "Ossi di seppia".</p>		
<p>La narrativa della Resistenza e del dopoguerra Gli intellettuali e l'impegno politico; Il Neorealismo. <u>Primo Levi</u>: vita, opere, poetica e lo stile scientifico, lettura dei brani: <i>Considerate se questo è un uomo e i Sommersi e i salvati (cap. IX)</i> tratti da "Se questo è un uomo".</p>	VERIFICA ORALE	8
<p>Educazione linguistica L'analisi del testo poetico e del testo in prosa (tipologia A) Le caratteristiche del testo argomentativo con chiari riferimenti alla tipologia B e C La trattazione sintetica</p>	VERIFICHE SCRITTE	12

Lettura integrale di uno dei seguenti romanzi:

Il ritratto di Dorian Gray (Oscar Wilde)

Sei personaggi in cerca di autore (Luigi Pirandello)

La metamorfosi (Kafka)

Cosa resta del padre? (Massimo Recalcati)

La coscienza di Zeno (Italo Svevo)

Niente di nuovo sul fronte occidentale (Erich Maria Remarque)

Noi, ragazzi dello zoo di Berlino (Christian Vera Felsherinow)

I tre camerati (Erich Maria Remarque)

I Malavoglia (Giovanni Verga)

Se questo è un uomo (Primo Levi)

Uno nessuno centomila (Luigi Pirandello)

Il sistema periodico (Primo Levi)

Siddharta (Hermann Hesse)

L'io e l'es (Sigmund Freud)

I medici nazisti (Robert Jay Lifton)

La fattoria degli animali (George Orwell)

Il deserto dei tartari (Dino Buzzati)

Metodologie utilizzate

Lezione frontale, lettura e analisi dei testi, riepilogo e schematizzazione degli argomenti, correzione delle prove scritte, internet per il materiale iconografico e per effettuare alcune ricerche (lavagna LIM). A causa del covid19, dal 1 marzo non è stato possibile svolgere le lezioni in presenza per cui con la DAD le lezioni sono state svolte tramite Meet, Mastercom e Skype.

Obiettivi area linguistica.

Consolidare le competenze linguistiche, sia orali che scritte.

Saper leggere e comprendere un testo pragmatico.

Produrre un testo espositivo e/o argomentativo, con o senza supporto di documenti.

Comprendere il contenuto di un testo letterario, in prosa e in poesia.

Essere in grado di produrre un approfondimento interdisciplinare.

Obiettivi area letteraria.

Saper leggere e comprendere un testo letterario, collocandolo nel contesto storico di appartenenza; collegare il testo all'autore e alla sua poetica.
parafrasare un testo letterario.
formulare un semplice giudizio critico personale.

Conoscenze e abilità essenziali ai fini del conseguimento della sufficienza:

Conoscere le correnti e gli autori e presentarne le caratteristiche salienti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto.

Essere in grado di relazionare su opere di autori esaminati durante l'anno.

Leggere e comprendere testi di diversa natura nel loro significato essenziale.

Essere in grado di produrre testi di diversa natura in un linguaggio semplice ma sostanzialmente corretto.

Essere in grado di organizzare un lavoro di ricerca su un tema scelto.

Verifiche e criteri di valutazione

Metodologie per la valutazione orale: analisi di testi in prosa o in poesia, interrogazioni orali lunghe o brevi.

Per la valutazione dello scritto: esercitazioni relative alle diverse tipologie previste per l'esame di Stato.

Prioritaria è stata considerata nella valutazione la pertinenza delle risposte, il loro livello di approfondimento, la chiarezza e la correttezza nell'esposizione

Programma di Lingua Inglese a.s.2019/20

Docente: Maria Luisa Pezzulli

Testi: C. Oddone **ScienceWise** - Casa editrice San Marco, 2018

Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, **Performer B2 Towards Invalsi** Ed. Zanichelli 2019

Materiale integrativo fornito dall'insegnante

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate e per la valutazione	Ore dedicate a ciascuna unità
Module 1 The basics of chemistry <i>Atoms: the basic units of a substance</i> <i>Mass and Atomic Number</i> <i>The Periodic Table</i> <i>Metals, non-metals and metalloids</i> <i>Molecules</i>	Verifiche scritte ed orali. Lettura, attività di ascolto, riassunto, domande aperte, risposte a scelta multipla, rielaborazione personale.	45

<p>Module 2 Matter and energy (cenni) <i>Exploring matter</i> <i>Measuring matter: volume, mass, density</i> <i>Phase transitions: definitions</i></p> <p>Module 3 Chemical compounds and reactions <i>The role of chemical compounds and reactions</i> <i>Chemical formulae</i> <i>What happens during a chemical reaction</i> <i>Acids, bases and salts</i> <i>The pH scale</i> <i>Universal indicator paper</i></p> <p>Module 4 Chemistry fieldwork <i>Essential features of a chemistry lab: safety rules</i> <i>Laboratory equipment: glassware, tools</i> <i>Lab glassware cleaning</i></p> <p>Module 5 Organic chemistry and biochemistry <i>Polymerization</i> <i>The key role of carbon</i> <i>Discovering hydrocarbons and their derivatives</i> <i>The characteristics of hydrocarbons</i> <i>Analyzing carbohydrates</i> <i>Examining lipids</i> <i>Exploring proteins</i> <i>The importance of food and nutrition</i> <i>The food pyramid</i> <i>Food problems: allergies and intolerances</i></p> <p>Module 6 Uncovering life: biotechnology <i>DNA and the secret of life</i></p>		
<p>Module CLIL <i>"Was it really Phosphorus?"</i></p> <p>Writing a lab report</p> <p>Creating concept maps to organize and represent a topic</p> <p>Making a Power Point presentation or a detailed report summarizing PCTO</p>	<p>Verifiche scritte ed orali. Lettura, riassunto, domande aperte, risposte a scelta multipla, rielaborazione personale.</p>	<p>25</p>

<p>Ripasso grammaticale per allenarsi alla Prova Invalsi Simple present, Present continuous, Simple past, Past continuous, Past perfect, Present perfect, Future, Passive, Conditional, Relative clauses, Reported speech, Linkers, Prefixes and Suffixes.</p>	<p>Tasks di ascolto e di lettura: abbinamento multiplo; domande a scelta multipla, domande con risposta breve.</p>	<p>20</p>

Obiettivi e finalità disciplinari.

Saper comprendere testi di carattere generale e specifici del settore di specializzazione. Saper formulare un discorso coerente, articolato e linguisticamente corretto sugli argomenti trattati.

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezione frontale, lavori di gruppo, utilizzo del servizio in rete internet. Si è attuato un modulo CLIL con la docente di Analisi, con l'obiettivo di potenziare l'apprendimento della lingua straniera.

Criteri di valutazione

Capacità di esposizione, di analisi, di sintesi, di rielaborazione. Attenzione e interesse mostrati in classe.

Metodicità e applicazione nello studio.

La valutazione ha riguardato le varie abilità di comprensione e produzione sia nella lingua orale sia scritta, anche di un testo tecnico inerente alla specializzazione.

Ogni prova ha cercato di verificare più di una abilità ed è stata articolata in attività diverse.

classe 5A - CM

specializzazione Chimica e Materiali

docente *Prof. Nicola Lonetti*

materia MATEMATICA

Libro di testo: Dodero – Baroncini - Manfredi “Moduli di lineamenti di matematica per il triennio ITI” Modulo D. Ed. Ghisetti e Corvi Volumi 4A e 4B.

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	<i>Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione</i>	Ore per unità
<i>Statistica (curva frequenze, e frequenze cumulate, curva di Gauss) e retta di regressione lineare e interpolazione dei dati</i>	rova scritta di verifica nella quale si richiede la conoscenza del calcolo di probabilità relativa a dati aventi distribuzione gaussiana e la conoscenza di elementi di base di statistica (curva cumulata, retta di regressione lineare)	24
2. INTEGRALE INDEFINITO Definizione di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito. Principali integrazioni immediate. Integrazione di funzioni razionali fratte aventi come denominatore un polinomio di primo o di secondo grado.	-Prove orali di verifica in cui si richiede la conoscenza e l'applicazione delle regole di integrazioni immediate e quelle relativi alle funzioni composte. Calcolo dell'integrale di funzioni fratte.	40

<p>3. INTEGRALE DEFINITO</p> <p>Integrali definiti: definizione e proprietà. Funzione integrale. Enunciato del teorema fondamentale del calcolo integrale e formula fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree. Area tra due curve. Lunghezza dell'arco di curva.</p>	<p>-Verifica orale-</p>	<p>12</p>
--	-------------------------	-----------

N. B. Nel computo delle ore sono compresi ripassi, verifiche e recuperi

METODOLOGIE DEL LAVORO DIDATTICO

Per tutte le unità didattiche sono state usate: lezione frontale, lavoro di gruppo e individuale su esercizi mirati, discussione dei risultati ottenuti.

Degli argomenti svolti si sono studiate le definizioni e gli enunciati dei teoremi fondamentali, privilegiando gli aspetti applicativi.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state valutate le competenze raggiunte, la partecipazione ed il contributo personale durante la lezione, l'impegno mostrato e l'applicazione allo studio. Per quanto riguarda le competenze per raggiungere la sufficienza, si è considerato: comprensione del testo, capacità di esposizione, abilità nel risolvere esercizi base, uso appropriato di simboli matematici.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Rendere lo studente il più autonomo possibile nell'affrontare situazioni complesse, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso degli studi.

Raggiungere livelli più elevati di astrazione.

Utilizzare gli strumenti matematici in situazioni diverse.

Programma di Chimica Organica
a.s. 2019/2020

Classe V chimica ITI

Docente ZARDI PATRIZIA

Libri di testo: Hart Chimica organica, Tagliaferri/Grande Biotecnologia e Chimica delle fermentazioni.

Programma di Chimica Organica
a.s. 2019/2020

Classe V chimica ITI

Docente ZARDI PATRIZIA

Libri di testo: Hart Chimica organica, Tagliaferri/Grande Biotecnologia e Chimica delle fermentazioni.

MODULO 1	
<p>POLIMERI E BIOPOLIMERI Polimeri: reazioni di polimerizzazione per addizione (es. PET, PP) e condensazione (nylon, molecole biologiche, PLA). Caratteristiche e tipi di polimeri.</p> <p>BIOLOGIA MICROBIOLOGIA ED ENZIMI Zuccheri: monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi. Proprietà chimico-fisiche. Legame glicosidico. Idrolisi dei polisaccaridi Lipidi: saponificabili e non saponificabili. Reazioni caratteristiche. Saponi naturali e detergenti artificiali.</p> <p>Amminoacidi e proteine. Struttura di un amminoacido e proprietà chimico fisiche. Punto isoelettrico ed identificazione degli amminoacidi mediante elettroforesi. Reazioni caratteristiche degli amminoacidi. Legame peptidico ed idrolisi. Peptidi e proteine.</p> <p>Enzimi: struttura e chimismo. Reazioni enzimatiche, equazioni enzimatiche e loro studio Meccanismo di azione. Inibizione, competizione. Curve enzimatiche: equazione di Michelis Menten e relativa costante.</p>	<p>Settembre/ novembre 2019 Valutazione scritta</p> <p>Gennaio/febbraio Valutazione scritta</p>

<p>MODULO 2</p> <p>Microbiologia: classificazione dei microrganismi in base al tipo di cellula. Cellule eucariote: composizione e struttura; procariote: composizione e struttura della parete cellulare, membrana citoplasmatica, sostanza nucleare, ciglia, fimbrie, capsula. Classificazione dei microrganismi in base alle modalità riproduttive e nutrizionali. Tipi di microrganismi: batteri, funghi, virus. Terreni di coltura e fattori nutrizionali. Studio delle curve di accrescimento microbico</p>	<p>Febbraio/ Marzo 2020</p>
<p>MODULO 3 GENETICA</p> <p>. Acidi nucleici (DNA/RNA) e sintesi delle proteine. Regolazione della sintesi proteica nella cellula eucariote e procariote Introni, esoni. Operone. Genetica batterica. Bioingegneria genetica. DNAr. Produzione, trasporto, ospite, riproduzione. Mutazioni genetiche a livello microbico: trasformazione, coniugazione, trasduzione. Enzimi responsabili delle mutazioni: enzimi di restrizione, ligasi.</p>	<p>Aprile / Maggio 2020</p>
<p>MODULO 4 CHIMICA DELLE FERMENTAZIONI</p> <p>Metabolismo dei microrganismi: glicolisi, ciclo di Krebs. Reazioni di fermentazione: alcolica e secondarie nel vino, citrica. Microrganismi responsabili delle fermentazioni. Condizioni operative.</p>	<p>Maggio 2020</p> <p>Valutazione orale</p>

Obiettivi didattico-disciplinari

Nel quinto anno la disciplina ha come obiettivo lo studio dei principali composti biologici e dei più importanti processi biochimici.

A questo si accompagna uno studio generale dei microrganismi, dei metodi per coltivarli e delle tecniche per utilizzarli nelle fermentazioni.

Viene poi affrontato il problema dell'energia in campo metabolico e si studiano alcune fermentazioni fondamentali.

Infine viene trattata la genetica, le mutazioni e cenni di ingegneria genetica.

Obiettivi di conoscenza abilità e competenza

Obiettivo minimo per una preparazione sufficiente

Saper identificare un composto biochimico in base al gruppo funzionale, alla nomenclatura, alla struttura. Conoscere in modo elementare le caratteristiche dei biocomposti e della loro reattività.

Saper riconoscere un microrganismo in base alle caratteristiche strutturali e metaboliche.

Essere in grado di eseguire un elementare processo di fermentazione.

Conoscere gli acidi nucleici e la regolazione genica operata da questi.

Metodologie utilizzate

Spiegazioni orali con utilizzo anche di nuove tecnologie su ogni argomento accompagnate da una applicazione pratica di laboratorio.

Criteri di valutazione

Partecipazione alle lezioni

Applicazione nello studio personale

Capacità di astrazione da un modello generale e di rielaborazione personale

Nella valutazione delle prove specifiche si terrà conto dei seguenti punti:

- pertinenza all'argomento
- capacità di analisi o di sintesi a seconda della richiesta
- logica sequenza nel dare una risposta esauriente e completa
- correttezza scientifica nel linguaggio utilizzato

Obiettivi didattico-disciplinari

Nel quinto anno la disciplina ha come obiettivo lo studio dei principali composti biologici e dei più importanti processi biochimici.

A questo si accompagna uno studio generale dei microrganismi, dei metodi per coltivarli e delle tecniche per utilizzarli nelle fermentazioni.

Viene poi affrontato il problema dell'energia in campo metabolico e si studiano alcune fermentazioni fondamentali.

Infine viene trattata la genetica, le mutazioni e cenni di ingegneria genetica.

Obiettivi di conoscenza abilità e competenza

Obiettivo minimo per una preparazione sufficiente

Saper identificare un composto biochimico in base al gruppo funzionale, alla nomenclatura, alla struttura. Conoscere in modo elementare le caratteristiche dei biocomposti e della loro reattività.

Saper riconoscere un microrganismo in base alle caratteristiche strutturali e metaboliche.

Essere in grado di eseguire un elementare processo di fermentazione.

Conoscere gli acidi nucleici e la regolazione genica operata da questi.

Metodologie utilizzate

Spiegazioni orali con utilizzo anche di nuove tecnologie su ogni argomento accompagnate da una applicazione pratica di laboratorio.

Criteri di valutazione

Partecipazione alle lezioni

Applicazione nello studio personale

Capacità di astrazione da un modello generale e di rielaborazione personale

Nella valutazione delle prove specifiche si terrà conto dei seguenti punti:

- pertinenza all'argomento
- capacità di analisi o di sintesi a seconda della richiesta
- logica sequenza nel dare una risposta esauriente e completa
- correttezza scientifica nel linguaggio utilizzato

Programma svolto di: Laboratorio di chimica organica e delle fermentazioni.

Anno scolastico 2019/2020

Classe : 5A CM Chimica dei materiali e Biotecnologie

Insegnante di laboratorio di chimica organica: Caligiuri Antonella

Testo utilizzato e materiale fornito dal docente:

Dispense fornite dall'insegnante

Testo: laboratorio di Chimica Organica di Harold Hart

Testo: Biotecnologie e chimica delle fermentazioni.

ARGOMENTI SVOLTI

Studio delle biomolecole in laboratorio:

Sintesi del nylon.

Separazione degli amminoacidi dal palmo della mano, TLC e riconoscimento degli amminoacidi , calcolo degli Rf.

Saggi di riconoscimento degli zuccheri: Molish, Seliwanoff, Barfoed, Feehling.

Microbiologia:

Microscopio ottico: apparato ottico, apparato di

illuminazione , stativo.

Osservazione in campo chiaro , in campo scuro.

Classificazione dei microorganismi e nomenclatura, morfologia dei batteri.

Struttura dei batteri: cellula procariota ed eucariota.

Colorazione di Gram: differenze strutturali della parete cellulare dei Gram positivi e dei Gram negativi.

Coloranti acidi, basici .

Terreni di coltura: classificazione e composizione chimica.

Terreni selettivi, elettivi ed arricchimento.

Tecniche di semina: becco di clarino, disseminazione in massa, infissione, strisciamento.

Colonie su piastra: identificazione dei microorganismi, prove di mobilità, colorazione di Gram.

Isolamento delle colture pure : esami culturali , biochimici e tintoriali .

Determinazione della carica batterica del latte: metodo delle diluizioni MPN.

Lettura delle colonie e risultati attendibili per il calcolo UFC.

Analisi microbiologica applicata

Esame batteriologico dell'acqua potabile: determinazione dei CT con il metodo MPN.

Determinazione della CBT delle acque a 22 C° e 36C°.

Determinazione dei CF nelle acque con il metodo MPN.

Determinazione degli streptococchi fecali.

Determinazione dei clostridi solfito riduttori.

Determinazione dell'IMA.

Controllo microbiologico delle superfici .

Determinazione della carica batterica nelle acque con il metodo delle MF membrane filtranti.

Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione:

Attività pratica di laboratorio per ogni singolo argomento svolto, prove incognite , questo è stato possibile fino al 22 febbraio . Le verifiche dal 1 marzo sono state scritte , in quanto con la DAD non era possibile svolgere attività laboratoriale.

Metodologie:

Gli argomenti svolti vengono affrontati in maniera approfondita, le lezioni frontali, le mappe concettuali e l'attività pratica di laboratorio sono fondamentali per rendere gli argomenti semplificati., soprattutto per la parte della microbiologia applicata.

A causa del covid19 , dal 1 marzo non è stato possibile con la DAD svolgere l'attività pratica di laboratorio per la parte di microbiologia applicata, per cui è stato possibile svolgere la parte teorica degli argomenti.

Obiettivi: lo studente dovrà saper impostare, interpretare, i risultati di colture microbiologiche e analisi microscopiche, nonché test differenziali . La parte teorica sarà di fondamentale importanza per lo studio analitico e scientifico dei microrganismi, in quanto in laboratorio si lavorerà con campioni di varia provenienza e carica microbica differente.

specializzazione Chimica e Materiali

docente *Prof.ssa Cristina Maraldi*

docente tecnico pratico *Prof.ssa Stefania Nesi*

materia ANALISI CHIMICA, ELABORAZIONE DATI E LABORATORIO

PARTE TEORICA:

Libro di testo: " Elementi di analisi chimica strumentale " Autori Cozzi -Protti-Ruaro Ed. Zanichelli.

Materiale integrativo cartaceo e digitale.

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione	Periodo dedicato a ciascuna unità
<u>Ripasso e approfondimento dei contenuti dello scorso anno</u>	Prove scritte (quesiti a risposta breve ed esercizi)	Settembre
<u>Metodi elettrochimici.</u> <u>Potenziometria:</u> equazione di Nernst; classificazione degli elettrodi; elettrodi principali; titolazioni potenziometriche. <u>Conduttimetria:</u> conducibilità elettrica delle soluzioni; conduttimetri e celle conduttimetriche; determinazione della costante di cella; titolazioni conduttimetriche.	Prove scritte (quesiti a risposta breve ed esercizi)	Ottobre / Novembre / Dicembre
<u>Analisi delle acque.</u> Classificazione delle acque. Campionamento. Proprietà organolettiche. Parametri di caratterizzazione: OD, BOD, COD, acidità, durezza, conducibilità. Parametri specifici e aspecifici.	Prove scritte (quesiti a risposta breve ed esercizi)	Gennaio / Febbraio
<u>Modulo CLIL.</u> "Was it really Phosphorus?" -Total Phosphorus in Water.	Prove scritte (quesiti a risposta chiusa)	Febbraio

<p><u>Bevande alcoliche.</u> Mosto: definizione e composizione. Fasi della produzione del vino. Fermentazioni. Composizione del vino e principali analisi del mosto e del vino.</p>	<p>Prove scritte (quesiti a risposta breve)</p>	<p>Febbraio / Marzo</p>
<p><u>Sostanze grasse.</u> I grassi e gli oli: composizione. L'olio d'oliva, produzione e classificazione. Parametri fisici: densità, indice di rifrazione. Parametri chimici: grado di acidità, numero di saponificazione, numero di iodio, numero di perossidi, numero di ossidrilici, spettro UV. Burro: definizione dei vari tipi, composizione e lavorazione (burrificazione). Analisi del burro: determinazione dell'umidità; determinazione quantitativa e qualitativa delle sostanze grasse, burrorifrattometro di Zeiss e analisi gascromatografica</p>	<p>Prove scritte (quesiti a risposta breve)</p>	<p>Aprile</p>
<p><u>Spettrometria di massa Risonanza magnetica nucleare, Raggi X</u> Principi teorici e pratici.</p>	<p>Prove scritte (quesiti a risposta breve)</p>	<p>Maggio</p>
<p><u>Ripasso metodi ottici e gascromatografia</u> (programma 4° Anno) <u>Ripasso e approfondimento elaborazione dei dati analitici</u> Parametri per la valutazione delle misure: sensibilità, precisione, accuratezza. Fonti di errore, errori sistematici. Cifre significative. Deviazione, deviazione media, deviazione standard. Limite di affidabilità. Varianza. T di student. Test di Dixon</p>	<p>Prove scritte (quesiti a risposta breve ed esercizi)</p>	<p>Maggio</p>
<p><u>Modulo CLIL.</u> Preparazione ppt ASL</p>	<p>Preparazione di un elaborato ppt</p>	<p>Maggio</p>

PARTE SPERIMENTALE:

Libro di testo: " Elementi di analisi chimica strumentale " Autori Cozzi -Protti-Ruaro Ed. Zanichelli.

Materiale integrativo cartaceo e digitale sulla parte speciale fornito dalle insegnanti.

<p><u>Metodi elettrochimici.</u></p> <p>Potenziometria</p> <ul style="list-style-type: none">- Verifica della relazione fra potenziale e pH.- Taratura del piaccametro <p>Titolazione potenziometrica classica con determinazione grafica del volume equivalente (grafica, metodo della derivata prima e della derivata seconda):</p> <p><u>acido – base</u></p> <ul style="list-style-type: none">- acido forte- base forte- acido debole - base forte- acido debole – base debole- acido triprotico – base forte- sale di un acido forte con base debole <p><u>redox</u></p> <ul style="list-style-type: none">- sale di Mohr – permanganato di potassio <p><u>di precipitazione</u></p> <ul style="list-style-type: none">- cloruri in acqua con nitrato d'argento <p>Conduttometria</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinazione della costante di cella- Determinazione dei coefficienti di temperatura e della conducibilità specifica di un'acqua minerale <p>Titolazioni conduttometriche con determinazione grafica e matematica del volume equivalente:</p> <ul style="list-style-type: none">- acido forte- base forte- acido debole - base forte- acido debole triprotico- sale di un acido forte con base debole	<p>Relazioni scritte comprendenti l'elaborazione informatica dei dati sperimentali. Verifica sommativa sotto forma di test a domande aperte.</p>	<p>Settembre / Ottobre / Novembre / Dicembre</p>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - determinazione dei cloruri con nitrato d'argento <p>Elettrogravimetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elettrodeposizione del rame 		
<p><u>Analisi delle acque.</u></p> <p>Analisi delle acque superficiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche organolettiche - Materiali sedimentabili - Residuo fisso a 180°C - pH - Conducibilità specifica - Acidità - Alcalinità - Durezza totale, temporanea e permanente determinate con il metodo complessometrico - Ossigeno disciolto con Metodo Winkler - BOD₅ - COD - Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico con metodi spettrofotometrici - Ferro, Fosfati e Solfati con metodi spettrofotometrici - Cloruri con il metodo argentometrico di Mohr 	<p>Relazioni scritte comprendenti l'elaborazione informatica dei dati sperimentali. Verifica sommativa sotto forma di test a domande aperte e a risposta multipla.</p>	<p>Gennaio / Febbraio</p>
<p><u>Bevande alcoliche.</u></p> <p>Analisi del vino e della birra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche organolettiche - Estratto secco - Ceneri - pH - Grado alcolico con il metodo ebulliometrico di Malligand - Grado alcolico con il metodo della distillazione e misura di: <ul style="list-style-type: none"> - densità con densimetro - densità con picnometro - densità con bilancia di Westphale Mohr 	<p>Relazioni scritte comprendenti l'elaborazione informatica dei dati sperimentali. Verifica sommativa sotto forma di test a domande aperte.</p>	<p>Febbraio</p>

<ul style="list-style-type: none"> - indice di rifrazione con rifrattometro di Abbe - Acidità totale, volatile e fissa - Zuccheri riducenti e zuccheri totali mediante determinazione volumetrica con reattivi di Fehling - Metanolo mediante tecnica MNR (nell'ambito del progetto lauree scientifiche presso il dipartimento di Chimica Industriale dell'Università agli Studi di Bologna) 		
<p><u>Sostanze grasse.</u> Analisi dell'olio di oliva</p> <p>Caratteristiche organolettiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Densità relativa con picnometro - Indice di rifrazione con rifrattometro di Abbe - Grado di acidità - Numero di iodio - Numero dei perossidi - Numero di saponificazione - Numero di ossidrilici - Analisi Spettrofotometrica - Analisi Gascromatografica 	<p>Relazioni scritte comprendenti l'elaborazione informatica dei dati sperimentali. Verifica sommativa sotto forma di test a domande aperte.</p>	<p>Marzo / Aprile / Maggio</p> <p>Questa unità didattica, causa Covid 19, si è trattata unicamente dal punto di vista teorico in quanto, con la didattica a distanza, tutta la pratica laboratoriale non è risultata praticabile.</p> <p>Questa unità didattica, causa Covid 19, si è trattata unicamente dal punto di vista teorico in quanto, con la didattica a distanza, tutta la pratica laboratoriale non è risultata praticabile.</p>
<p><u>Fertilizzanti.</u></p> <p>Argomento trattato in collaborazione con un docente della Facoltà di Agraria dell'Università agli studi di Bologna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità - Azoto ammoniacale ed organico - Fosforo idrosolubile e citrosolubile - Potassio in A.A. con il metodo della retta di taratura 	<p>Colloqui a distanza</p>	<p>Maggio</p> <p>Questa unità didattica, causa Covid 19, si è trattata unicamente dal punto di vista teorico in quanto, con la didattica a distanza, tutta la pratica laboratoriale non è risultata praticabile.</p>

Obiettivi e finalità disciplinari Obiettivi formativi della disciplina

L'insegnamento in questo corso ha avuto come obiettivo generale l'inquadramento dei metodi di analisi chimica appresi durante l'arco del triennio, partendo il più possibile dall'esperienza pratica in laboratorio in modo da razionalizzare le esperienze e le conoscenze. Si è cercato quindi di sviluppare le seguenti attitudini e capacità :

- attitudine ad un lavoro di indagine sistematica e di confronto fra idee;
- capacità di correlare le metodiche esaminate con possibili situazioni che si possano presentare nella realtà lavorativa nelle quali siano in gioco le stesse variabili e gli stessi principi;
- capacità di formulare ipotesi d'interpretazione dei problemi relativi a processi di prevalente contenuto analitico, traendone conseguenze ed individuando procedure risolutive;
- capacità di assumere atteggiamenti critici nei confronti delle informazioni, opinioni e giudizi su fatti relativi alla chimica analitica forniti dai mezzi d'informazione.

Obiettivi didattici

Al termine del corso lo studente sa progettare e realizzare la soluzione di problemi analitici utilizzando una o più tecniche studiate nell'arco del triennio attraverso i seguenti passaggi:

- a) inquadramento del problema dal punto di vista non solo strettamente chimico, ma anche merceologico, legislativo, ambientale
- b) scelta della tecnica analitica ritenuta più adatta, in base a criteri di precisione, tempo, economicità
- c) scelta del metodo di misura (curva di titolazione semplice o in derivata, curve di taratura, aggiunte, standard interno o esterno)
- d) campionamento, trattamento ed eventuale attacco del campione
- e) esecuzione dell'analisi
- f) interpretazione ed elaborazione dei dati analitici (con l'ausilio di sussidi informatici), al fine di esprimere una valutazione del campione in esame, anche in relazione per quanto possibile agli aspetti giuridici e normativi
- g) Presentazione dei risultati

Metodologie di lavoro utilizzate.

L'attività in classe è iniziata con un test di ingresso formulato come test a risposte chiuse e aperte per riscontrare il livello di preparazione degli studenti. Nello svolgere le varie unità didattiche si è utilizzata la lezione frontale attuata anche con l'ausilio di strumenti informatici. Ogni argomento è stato approfondito ricercandone insieme agli studenti le tematiche più attuali, anche facendo riferimento alle loro esperienze di stage lavorativo. Sono state utilizzate inoltre visite d'istruzione presso aziende e istituzioni del territorio. Durante ciascuna unità didattica è stata utilizzata la verifica formativa attraverso colloqui orali individuali o collettivi. Per la valutazione sommativa sono state utilizzate invece sempre verifiche scritte sotto forma di questionari contenenti domande a risposta aperta, chiusa, esercizi e anche casi professionali da risolvere più un colloquio finale. Per il calcolo del punteggio e la sua trasformazione in un voto si è tenuto conto del risultato medio della classe.

Criteri di valutazione:

- Comprensione del testo
- Applicazione allo studio

- Capacità di collegamenti interdisciplinari
- Capacità di esposizione
- Capacità di rielaborazione autonoma dei concetti appresi
- Capacità di organizzare il proprio lavoro, da solo o in gruppo

Programma di Tecnologie Chimiche Industriali

Docente: Mauro Baldazzi

Libro di testo: Natoli-Calatozzolo, Tecnologie chimiche industriali

Volume II e volume III

Altri strumenti o sussidi: appunti dell'insegnante, visite guidate, uso del laboratorio

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione	Ore dedicate a ciascuna unità
1- La distillazione: aspetti generali della distillazione, l'equilibrio liquido-vapore per un componente puro, l'equazione di Clausius - Clapeyron e di Antoine, le miscele ideali, l'equilibrio per le miscele ideali, legge di Raoult, il diagramma di equilibrio liquido/vapore, il diagramma di equilibrio x-y e sua costruzione. Volatilità relativa. Calcolo delle composizioni all'equilibrio, le deviazioni dal comportamento ideale, gli azeotropi. La rettifica continua: il bilancio di materia, determinazione degli stadi con il metodo McCabe e Thiele, le rette di lavoro nella zona di arricchimento e di esaurimento, le condizioni dell'alimentazione, il parametro q, intersezione delle due rette di lavoro, determinazione del numero di stadi, scelta del rapporto di riflusso. Il controllo di processo nella distillazione. Colonne a riempimento.	scritto/grafico	sett/ott
2-La distillazione flash: caratteristiche tecniche ed equazioni di bilancio.	orale	ott
3-La distillazione in corrente di vapore: il diagramma di Hausbrand, schema dell'impianto, rette di lavoro.	orale/grafico	ott/nov

<p>4-La distillazione azeotropica: deviazioni positive e negative, produzione dell'alcool etilico assoluto: impianto specifico.</p>	<p>orale</p>	<p>febb/mar</p>
<p>5-La distillazione estrattiva: caratteristiche ed applicazioni. Il controllo di processo nella distillazione.</p>	<p>orale</p>	<p>mar</p>
<p>6- Assorbimento: schema generale ed applicazioni</p>	<p>orale</p>	<p>apr</p>
<p>7- Stripping: schema generale ed applicazioni.</p>	<p>orale</p>	<p>apr/mag</p>
<p>8- L'estrazione liquido-liquido i principi dell'estrazione, principali applicazioni; l'equilibrio di ripartizione. Modalità di conduzione della estrazione: singolo stadio, a stadi multipli in controcorrente e a correnti incrociate. Il coefficiente di ripartizione. Sistemi a totale immiscibilità tra solvente e diluente: estrazione a singolo stadio, a stadi multipli a correnti incrociate, a stadi multipli in controcorrente, costruzione grafica per il calcolo del numero di stadi ideali. Sistemi a parziale miscibilità tra solvente e diluente: diagrammi ternari a triangolo equilatero e a triangolo rettangolo isoscele, allineamento delle correnti, regola della leva. Estrazione a stadio singolo e estrazione a stadi multipli a correnti incrociate; costruzione grafica e risoluzione problemi. Bilanci di materia. Scelta del solvente: caratteristiche che si</p>	<p>grafico/scritto</p>	<p>gen/apr</p>

richiedono al solvente ottimale. Le colonne, schemi di processo e di controllo.		
9- L'estrazione solido-liquido: principali impieghi, meccanismo, fattori che influenzano il processo, diagrammi ternari e bilanci di materia, linee d'equilibrio, estrazione a singolo stadio, a stadi multipli a correnti incrociate, a stadi multipli in controcorrente, le apparecchiature.	scritto	feb/mar
10- Principi di biotecnologie: caratteristiche generali e condizioni operative dei processi, operazioni e processi unitari, la sterilizzazione; reattori e sistemi di controllo; recupero e smaltimento dei prodotti. Produzione di etanolo e acido citrico : materie prime, processi industriali e problematiche connesse alla produzione.	orale	mag
11- Petrolio e derivati: cenni storici, il problema energetico, caratteristiche del grezzo e dei suoi derivati, trattamenti preliminari, il topping, il vacuum, il cracking, il reforming: aspetti generali, breve descrizione degli impianti, benzine e potere antidetonante.	orale	mag
12- Processi industriali: Sintesi dell'etanolo, dell'acido citrico e problematiche chimico fisiche legate alla sintesi ammoniacale.	orale	mag

N. B. Nel computo delle ore sono compresi ripassi, verifiche, recuperi ed iniziative interdisciplinari.

La scelta di far eseguire il disegno tecnico ai ragazzi su foglio di carta millimetrata è stata effettuata in considerazione della precisione e dell'ordine richiesto nell'esecuzione dell'elaborato, ritenuto un elemento fondante per la loro valutazione, anche in considerazione che ordine e precisione siano elementi insostituibili in un buon perito chimico.

A seguito delle modifiche all'esame di stato sono state eliminate le trattazioni relative al disegno tecnico che avevano impegnati i ragazzi per parecchie ore per ciascun modulo.

Obiettivi e finalità disciplinari.

Nel corso del triennio le finalità specifiche dell'insegnamento si possono ricondurre a:

- una formazione culturale relativa agli aspetti di processo, impiantistici ed ecologici connessi alla produzione su scala industriale dei composti chimici;
- un'acquisizione di competenze necessarie per risolvere problemi di natura chimica nell'ambito di qualsiasi attività produttiva o di servizi;
- un'acquisizione di capacità operative che consentano ai giovani diplomati di collaborare responsabilmente alla conduzione di impianti di produzione;
- la formazione di base per accedere a corsi di perfezionamento professionale o universitari.

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezioni frontali. Verifiche orali e verifiche scritte con domande a risposta aperta, prove scritte grafiche con uso di carta millimetrata e manuale tecnico con norme UNICHIM. Visione dei temi relativi all'Esame di Stato degli anni precedenti con commenti e considerazioni collettivi. Collegamento degli argomenti teorici esposti con le loro applicazioni nelle altre discipline.

Criteri di valutazione:

- Comprensione del testo
- Applicazione allo studio
- Attenzione e partecipazione alla lezione frontale
- Capacità di collegamenti interdisciplinari
- Capacità di esposizione
- Capacità di rielaborazione autonoma dei concetti appresi

Le competenze non sono state raggiunte e presenta gravi lacune = Insufficiente

Le competenze non sono state raggiunte ma non presenta gravi lacune = Mediocre

Le competenze sono state raggiunte parzialmente = Sufficiente

Le competenze essenziali sono state raggiunte = Discreto

Tutte le competenze sono state raggiunte = Buono

Tutte le competenze sono state raggiunte arricchite da contributo personale = Ottimo

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

ORE SETTIMANALI: N.2

<u>DOCENTE</u>	FERRETTI VALERIA
<u>LIBRO DI TESTO</u>	Pier Luigi De Nifta, June Parker, Andrea Tasselli “In perfetto equilibrio – pensiero e azione per un corpo intelligente. Casa Editrice G. D’Anna – Messina Firenze
<u>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</u>	Materiale di studio fornito dall’insegnante.
<u>TOTALE ORE DI LEZIONE</u>	30/66 (al 28 febbraio)

Presentazione della classe

La classe 5ACM, composta da 15 maschi e 10 femmine, è stata seguita dalla docente nell’ultimo anno scolastico. Si presenta ben socializzata e discretamente interessata alle attività motorie.

Durante la fase iniziale si è impostato un lavoro di conoscenza e rispetto reciproco. La classe ha risposto in modo positivo e ha mantenuto un atteggiamento in generale partecipe e disponibile al dialogo educativo.

La disciplina è buona, gli alunni sono educati e corretti.

Gli obiettivi sono stati raggiunti dalla totalità della classe, sebbene in modo differenziato, sia in relazione all’impegno profuso, sia alle capacità individuali.

Nel primo periodo dell’anno si è cercato di sviluppare gli obiettivi che richiedevano un maggiore impegno fisico e personale utilizzando esercizi e giochi propedeutici agli sport e in seguito si è dato spazio ad attività di squadra e di gruppo.

Nell’attività pratica gli alunni hanno imparato a migliorare le proprie capacità condizionali e coordinative, a migliorare e aumentare la capacità di collaborazione con i compagni, a sensibilizzarsi riguardo all’importanza di adottare comportamenti conformi alle regole di sicurezza ed etica e quindi hanno acquisito un senso di responsabilità e solidarietà.

Si può affermare a consuntivo, che una parte di studenti si è caratterizzata per buone condizioni di efficienza fisica generale ed attitudine all'esercizio fisico; un gruppo di studenti ha raggiunto un livello di competenza ottimo.

Valutazione della classe

Partecipazione

La frequenza è stata regolare per quasi tutti gli allievi; da evidenziare, però, qualche studente che ha effettuato un elevato numero di assenze, tra questi alcuni per motivi di salute.

Dal punto di vista disciplinare, il comportamento è sempre stato adeguato e corretto.

Dal punto di vista didattico tutto il gruppo classe ha dimostrato un buon interesse alla disciplina soprattutto riuscendo a farsi coinvolgere non solo negli sport di squadra, ma anche in attività individuali di Atletica per il miglioramento delle capacità condizionali.

Impegno

L'impegno è stato più che buono e costante durante tutto l'anno scolastico per tutti gli alunni, si distingue un gruppo di studenti per i quali l'impegno è stato eccellente.

Grado di preparazione

Si può quindi ribadire, che per quanto attiene la parte pratica della materia di scienze motorie, il gruppo ha lavorato, dando prova di un atteggiamento sostanzialmente collaborativo nello svolgimento delle lezioni.

Il profitto si è quindi attestato complessivamente su un livello di efficienza fisica e padronanza tecnica delle discipline affrontate, complessivamente buono, con alcune ottime individualità.

Per quanto attiene l'acquisizione di nozioni di teoria, la classe è stata orientata nella conoscenza di elementi per lo sviluppo delle qualità fisiche, essenziali informazioni sulle forme di allenamento, di mantenimento dell'efficienza generale in età adulta, nonché sulla conoscenza delle regole degli sport affrontati e sul corretto spirito che deve guidare al rispetto dell'altro e a una corretta competizione volta al miglioramento personale.

Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli alunni e alcuni hanno ottenuto risultati di livello molto elevato nella disciplina.

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezioni frontali di gruppo con proposta delle lezioni pratiche tenendo conto delle caratteristiche psicofisiche e delle abilità precedentemente acquisite.

Si è impostato il lavoro seguendo una gradualità di difficoltà: dal facile al difficile, dal semplice al complesso.

Metodo per prove ed errori, problem solving, Metodo cooperativo.

Gli argomenti sono stati presentati in forma globale, analizzati successivamente e ripresi in ultima analisi in modo globale. Alcune attività sono state affrontate in modo prevalentemente analitico. L'attività è stata svolta sia in forma individuale che collettiva, a gruppi omogenei od eterogenei per livello di capacità motorie.

La lezione è stata prevalentemente frontale, ma sono stati proposti anche lavori per gruppi differenziati

Sono stati predisposti lavori a circuito, percorsi attrezzati, attività multifunzionali da svolgere sia individualmente che in gruppo, esercitazioni delle discipline sportive svolte anche suddividendo l'area di gioco in più campi.

L'attività è stata svolta partendo da situazioni di gioco stimolanti atte a sviluppare l'elaborazione di operazioni logico-deduttive, per stimolare la soluzione di diversi problemi tattici.

Obiettivi disciplinari

Obiettivi di apprendimento conseguiti

Per quanto attiene lo svolgimento dei contenuti del programma della materia, si è provveduto a bilanciare (nel rispetto degli obiettivi ministeriali) l'orientamento degli argomenti affrontati, differenziando e destinando il programma per 12 ore, ad esercitazioni di potenziamento fisiologico e rielaborazione degli schemi motori in palestra, utilizzando sia gli sport di squadra ad altre esercitazioni specifiche (circuiti), per 14 ore agli apprendimenti di discipline sportive collettive e individuali

Teoria 4 ore

Conoscenza dei regolamenti e fondamentali degli sport affrontati.

L'importanza dell'attività fisica sulla struttura del corpo umano, concetto di salute attraverso una corretta alimentazione per la tutela della salute e rischi della sedentarietà.

Conoscenze

- conoscenza delle tecniche di avviamento motorio e di miglioramento delle capacità condizionali (resistenza generale e specifica, forza e velocità attraverso esercizi specifici e circuiti);
- conoscenza degli esercizi per il miglioramento delle capacità coordinative e sensoriali;
- conoscenza di esercizi con piccoli attrezzi e esercizi propedeutici ai grandi attrezzi;
- .-conoscenza dell'importanza dell'attività fisica sulla struttura del corpo umano, concetto di salute, principi per un corretto stile di vita (alimentazione) e rischi della sedentarietà;
- conoscenza e controllo dei parametri cardiaci e polmonari durante l'attività motoria;
- conoscere le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni durante l'attività
- Sviluppo della socialità e del senso civico..

- Conoscenza e pratica delle discipline sportive. Combinazioni di azioni fondamentali individuali e collettive della pallavolo: Affinamento del palleggio individuale, a coppie ed in spostamento, palleggio di alzata, bagher, battute, schiacciata. Difesa e copertura e ricezioni.

Principali discipline dell'atletica leggera: Corsa veloce, corsa di resistenza

Pallamano: il passaggio: diretto, schiacciato, in sospensione, il palleggio, il tiro piazzato e in sospensione, azioni di attacco e difesa individuali e di squadra, attività di gioco 3 vs 3;

Basket: palleggio, passaggi, dai e vai, dai e segui, tiro piazzato e terzo tempo, azioni di difesa e attacco 1 vs 1, gioco 3 vs 3, 4 vs 4.

Ultimate Frisbee: passaggi, dai e vai, azioni di attacco e difesa 1 vs 1, attività di gioco

Capacità

-organizzazione delle informazioni al fine di produrre risposte motorie adeguate in situazioni complesse;

- cogliere gli elementi che rendono efficace una risposta motoria;

- essere in grado di gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in base agli esempi proposti e esperienze personali (riscaldamento)

- trasferire e ricostruire tecniche, strategie, regole delle diverse attività sportive e di gioco, adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone;

-cooperare in gruppo/squadra utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali;

- mettere in atto comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti e ad un corretto stile di vita.

PROGRAMMA SVOLTO

Contenuti disciplinari del primo quadrimestre

Test:

- Test di Cooper 12'
- Velocità sui 30 metri
- Addominali
- Salto in lungo da fermi

U.d.a. 1: LE CAPACITÀ MOTORIE: 12 ORE

1 Potenziamento fisiologico:

- attività a corpo libero per il miglioramento delle capacità condizionali, serie di lavoro aerobico, ed anaerobico con applicazioni di fondamentali tecnici delle discipline affrontare.
- Arricchimento delle abilità relative allo schema corporeo e motorio attraverso attività pre sportive e giochi di squadra,
- Lavoro per migliorare le capacità condizionali: forza arti superiori e inferiori, tratto addominale e dorsale utilizzando esercizi specifici e giochi propedeutici ai giochi sportivi e sport di squadra

- Esercitazioni di mobilità articolare e coordinazione attraverso sequenze preatletiche con particolare attenzione ad un'esecuzione fisiologicamente corretta;
- Stretching muscolare.

U.d.A 2 Approfondimento e pratica delle discipline sportive: 14 ore

- Pallavolo: Affinamento del palleggio individuale, da solo, a coppie ed in spostamento, in avanzamento arretramento a destra e sinistra, palleggio di alzata e bagher, battute, schiacciata dalla prima e seconda linea, . Difesa e copertura e ricezioni.
- Pallamano: passaggi, palleggio, tiro da fermo, tiro in elevazione, azioni di difesa a uomo, gioco 4 vs 4.
- Basket: passaggi, tiro in terzo tempo, azioni di attacco e difesa, 3 vs 3
- Principali discipline dell'atletica leggera: corsa veloce e di resistenza, ostacoli.

Uda 3 Sviluppo della socialità e del senso civico, conoscenza ed applicazioni dei regolamenti essenziali delle discipline affrontate (all'interno u.d.a.1- 2)

- Attività di arbitraggio

U.d.A. 4 Approfondimento e pratica degli sport individuali

Lavoro resistenza

Atletica Leggera: corsa di resistenza

Contenuti disciplinari del secondo quadrimestre

Lavoro specifico per migliorare la resistenza aerobica con ripetute su distanze fisse e tempi di recupero e serie su distanze variabili e tempi di recupero.

Test di COOPER 12'

U.d.A. 1 LE CAPACITA' MOTORIE

Lavoro per migliorare le capacità condizionali: forza arti superiori e inferiori, tratto addominale e dorsale utilizzando esercizi specifici

- Corsa di resistenza

U.d.A 2 Approfondimento e pratica delle discipline sportive

Pallavolo

Pallamano

Ultimate Frisbee

Basket

U.d.A. 4 Approfondimento e pratica degli sport individuali

Atletica Leggera: corsa di resistenza

Ginnastica artistica: volteggio alla cavallina

U.d.A 5

Teoria 4 ore

conoscenza dell'importanza dell'attività fisica sulla struttura del corpo umano, concetto di salute e rischi della sedentarietà

Conoscenza ed applicazioni dei regolamenti essenziali delle discipline affrontate.

COMPETENZE

Al termine del quinto anno di studio lo studente ha acquisito la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; ha consolidato i valori sociali dello sport e ha acquisito una buona preparazione motoria, ha maturato generalmente un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano ed attivo. Saper eseguire e coordinare sufficientemente le azioni ginnico sportive acquisite

- Saper giocare in vari ruoli uno sport di squadra (pallavolo, pallamo, Badminton)
- Saper praticare una o più discipline individuali
- Saper applicare schemi di attacco e difesa
- Saper gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in funzione dell'attività da svolgere e del contesto
- Saper utilizzare adeguatamente le attrezzature sportive
- Adottare un'etica sportiva basata sulla lealtà sportiva
- saper agire in modo responsabile ,ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate strategie di correzione

Criteria di valutazione e strumenti di verifica

Prove pratiche, osservazione sistematica di condotte, test motori, interesse e impegno evidenziato durante l'attività

-Osservazione sistematica sulla qualità dei movimenti ed eventuali miglioramenti nei circuiti e nei giochi.

Verifiche orali sui regolamenti degli sport proposti. Lavori svolti dai ragazzi sugli argomenti di teoria

CRITERI di VALUTAZIONE

- Partecipazione attiva alle lezioni.
- Osservazione delle norme corrette di comportamento.
- Impegno evidenziato durante l'attività scolastica.
- Miglioramenti evidenziati nell'arco delle lezioni tramite le prove che ogni insegnante riterrà più significative.
- Le prove saranno richieste su tutte le abilità proposte e dopo che ogni alunno le avrà ripetutamente provate.

	descrittori	insufficiente 4	mediocre	sufficiente 6	Buono 7-8	ottimo 9-10
SAPERE	<ul style="list-style-type: none"> Terminologia Qualità e quantità delle conoscenze Collegamenti interdisciplinari 	<ul style="list-style-type: none"> Scarse e imprecise conoscenze Risposte non congruenti con le domande 	<ul style="list-style-type: none"> Risposte parzialmente congruenti con le domande Linguaggio approssimativo 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze essenziali e superficiali Risposte quasi complete Linguaggio elementare Accettabili capacità di orientamento 	<ul style="list-style-type: none"> Solide conoscenze Risposte pertinenti, da corrette a complete Capacità di individuare concetti chiave e stabilire collegamenti 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze ampie e approfondite Risposte approfondite e organiche Autonomi collegamenti interdisciplinari
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> Capacità coordinative generali e speciali Capacità condizionali Livello di padronanza dei gesti tecnici relativi 	<ul style="list-style-type: none"> Si rifiuta di svolgere qualsiasi attività 	<ul style="list-style-type: none"> Obiettivi minimi richiesti non raggiunti, ma le lacune non sono molto gravi 	<ul style="list-style-type: none"> Obiettivo minimo superato in condizioni di facile esecuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Obiettivo superato in condizioni normali e combinate di esecuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Obiettivo superato anche in condizioni modificate e difficili di esecuzione

	alle attività svolte					
SAPER ESSERE	<ul style="list-style-type: none"> · Portare il materiale · Puntualità · Partecipazione attiva · Rispetto delle regole, in particolare nei confronti del personale docente e non, dei compagni e delle attrezzature · Disponibilità ad aiutare e farsi aiutare (attività individuali e di squadra) 	<ul style="list-style-type: none"> · Frequenti mancanze o gravi ma isolate 	<ul style="list-style-type: none"> · Frequenti mancanze o gravi ma isolate 	<ul style="list-style-type: none"> · Livelli minimi o lievi mancanze 	<ul style="list-style-type: none"> · Correttezza e diligenza prevalenti 	<ul style="list-style-type: none"> · Costante correttezza e diligenza

Bologna, 12 maggio 2020

Prof.ssa Valeria Ferretti

Valeria Ferretti

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: prof. Enrico Valenti

Classe V-A-CM

1. SITUAZIONE FINALE in relazione alle competenze di cittadinanza:

a. civico-sociali: il collaborare il partecipare e l'agire in modo autonomo e responsabile è stato raggiunto dalla quasi totalità degli alunni.

b. metacognitive: imparare ad imparare (*organizzazione del lavoro, metodo di studio*); progettare (*porsi interrogativi, fare personale attività di ricerca, stabilire e perseguire obiettivi significativi*) sono stati raggiunti in diversi gradi.

c. cognitive (in relazione agli obiettivi specifici di apprendimento)

La classe composta da 9 studenti si è dimostrata, generalmente attenta durante le lezioni e interessata agli argomenti proposti.

I risultati sono stati, nel 1° quadrimestre, pienamente buoni per tutta la classe, durante il 2° quadrimestre si è riscontrato un miglioramento del rendimento.

Emergono anche ottime capacità di esposizione e una buona preparazione.

2. CONTENUTI TRATTATI (Il programma svolto viene consegnato a parte)

- Problemi fondamentali dell'etica: la libertà e il dovere
- Principali modelli etici: etica ambientale, etica economica, etica politica ed etica cristiana:
- I diritti umani - La democrazia - La giustizia sociale - La pace - La pena di morte - Il razzismo - La mafia; - Immigrazione e fame nel mondo - La globalizzazione, -L'inquinamento: il buco dell'ozono e i cambiamenti climatici - Sviluppo sostenibile; -L'ecologia; - I diritto dei lavoratori.

3. COMPETENZE E OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO ritenute essenziali per la sufficienza

SI RIMANDA ALLE COMPETENZE CONCORDATE NELL'AREA DISCIPLINARE E PUBBLICATE NEL POF

**4. METODOLOGIE E RISORSE UTILIZZATE (IL RELAZIONE A QUANTO SPECIFICATO NELLA
PROGRAMMAZIONE INIZIALE)**

LEZIONI FRONTALI - LETTURE DI FONTI - VISIONE DI VIDEO - UTILIZZO DI STRUMENTI MULTIMEDIALI -
QUANDO EMERSE DISCUSSIONE IN CLASSE

Docenti del Consiglio di classe:

Cognome e nome	Materia di insegnamento	Firma
Settembrino Maria Elena	Lingua e lettere italiane Storia	FIRMATO
Pezzulli Maria Luisa	Lingua straniera: Inglese	FIRMATO
Lonetti Nicola	Matematica	FIRMATO
Maraldi Cristina	Analisi chimica strumentale	FIRMATO
Nesi Stefania	Laboratorio analisi chimica strumentale	FIRMATO
Baldazzi Mauro	Tecnologie chimiche industriali	FIRMATO
Muzzi Marco	Laboratorio tecnologie chimiche industriali	FIRMATO
Zardi Patrizia	Chimica organica e delle fermentazioni	FIRMATO
Caligiuri Antonella	Laboratorio chimica organica e delle fermentazioni	FIRMATO
Ferretti Valeria	Educazione fisica	FIRMATO
Valenti Enrico	Religione Cattolica	FIRMATO

data: 25/5/2020