



Istituto Istruzione Superiore "E. Uselli Ruzza"



SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO – INDIRIZZO: MODA – CHIMICO
SETTORE SERVIZI SOCIO-SANITARI – INDIRIZZO: ODONTOTECNICO
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE : SISTEMA MODA

Via M. Sanmicheli, 8
35123 – PADOVA
C.F. : 80014600284

TEL. 049657287 – FAX 049 666398
E-mail: pdis02200p@istruzione.it
PEC: dis02200p@pec.istruzione.it
<http://www.istitutoruzza.edu.it>



ESAME DI STATO CONCLUSIVO

DIPLOMA DI ISTITUTO PROFESSIONALE

settore "INDUSTRIA E ARTIGIANATO"
indirizzo "PRODUZIONE INDUSTRIALI E ARTIGIANALI"
articolazione "INDUSTRIA"
curvatura "CHIMICO-BIOLOGICO"

**Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio ordinari e sperimentali di istruzione
secondaria di secondo grado**

D.M. n. 22 del 8/4/2020

O.M. n. 10 dell'16-5-2020

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V^A CH

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

QUADRO ORARIO CLASSE V^ A CH triennio

DISCIPLINE	III	IV	V
Italiano	4	4	4
Storia, costituzione e cittadinanza	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Scienze motorie	2	2	2
Laboratori tecnologici ed esercitazioni (Insegnante Tecnico Pratico)	3	2	4
Laboratori microbiologia (Insegnante Tecnico Pratico)	2	2	
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi chimici e biotecnologici	4(3)	4(2)	4(2)
Microbiologia	2	2	
Tecniche di produzione e organizzazione	6(3)	4(2)	4(2)
Tecniche di gestione – conduzione di macchine ed impianti		3(2)	5(2)
Totale ore settimanali	32	32	32

(..) n° ore di presenza con insegnante ITP

Dal 27 febbraio l'orario settimanale è stato parzialmente rimodulato in alcune discipline su indicazione del dirigente scolastico per facilitare l'apprendimento a distanza.

SCHEDA 1

PROGETTAZIONE del Consiglio di Classe

A.S. _2019-2020_

SECONDO BIENNIO E CLASSE V

CLASSE: 5^A SEZ.: ACH Indirizzo CHIMICO

OBIETTIVI SOCIO- COMPORTAMENTALI		
<p><u>Puntualità:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nell'ingresso della classe <input type="checkbox"/> nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi <input type="checkbox"/> nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe <input type="checkbox"/> nei lavori extrascolastici nello svolgimento dei compiti assegnati per casa <p><u>Attenzione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> alle norme dei regolamenti <input type="checkbox"/> alle norme di sicurezza 	<p><u>Avere rispetto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dei docenti <input type="checkbox"/> del personale ATA <input type="checkbox"/> dei compagni <p><u>Avere cura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dell'aula <input type="checkbox"/> dei laboratori <input type="checkbox"/> degli spazi comuni <input type="checkbox"/> dell'ambiente e delle risorse naturali 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, senza sovrapporsi e rispettando i ruoli. <input type="checkbox"/> Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori. <input type="checkbox"/> Socializzare con i compagni e con i docenti.
OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI		
<p>Gli studenti devono acquisire alla fine del secondo biennio tutte le competenze chiave di cittadinanza necessarie per un inserimento consapevole e responsabile nella realtà sociale, politica ed economica. Le competenze chiave di cittadinanza previste dal Documento Tecnico sono:</p> <p>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare informazioni.</p> <p>I giovani possono acquisire tali competenze attraverso le conoscenze e abilità riferite a competenze di base riconducibili ai quattro assi culturali qui sotto riportate.</p>		
<p>Asse dei linguaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Padronanza della lingua italiana come capacità di gestire la comunicazione orale, di leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e di produrre lavori scritti con molteplici finalità. - Padronanza di una lingua straniera nella comprensione e produzione scritta e orale anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro. - Capacità di stabilire collegamenti tra le culture locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale che ai fini della mobilità di studio e di lavoro. - Capacità di riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea. - Capacità di fruire delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione. 	<p>Asse matematico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, di confrontare e analizzare figure geometriche, di individuare e risolvere problemi; di analizzare i dati e interpretarli, sviluppando deduzione e ragionamenti. - Capacità di utilizzare gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità per comprendere le discipline scientifiche e operare nel campo delle scienze applicate. 	
<p>Asse scientifico-tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di metodi, concetti e atteggiamenti indispensabili per porsi domande, osservare e comprendere il mondo naturale e quello delle attività umane e contribuire al loro sviluppo nel rispetto dell'ambiente e della persona. In questo campo assumono particolare rilievo l'apprendimento incentrato sulla esperienza e l'attività di laboratorio. 	<p>Asse storico-sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di percepire gli eventi storici a livello locale, nazionale, europeo e mondiale sia nelle loro interconnessioni complesse sia in rapporto al presente. - Sviluppo dell'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a collegare con altri ambiti disciplinari. 	

COMPETENZE CHIAVE TRASVERSALI	
COMPETENZE CHIAVE	CAPACITA' DA CONSEGUIRE ALLA FINE DEL II BIENNIO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Imparare a imparare <input type="checkbox"/> Progettare 	<p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> partecipare attivamente alle attività portando contributi personali, esito di ricerche e approfondimenti; <input type="checkbox"/> organizzare il proprio apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse e tecnologie; <input type="checkbox"/> elaborare progetti individuando obiettivi, ipotesi, diverse fasi di attività e verificando i risultati raggiunti.
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare/partecipare <input type="checkbox"/> Agire in modo autonomo e responsabile 	<p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comprendere messaggi verbali orali e scritti in situazioni interattive di diverso genere ed intervenire con pertinenza e coerenza; <input type="checkbox"/> produrre messaggi verbali di diversa tipologia e complessità su argomenti e contesti diversi; <input type="checkbox"/> partecipare attivamente a lavori di gruppo, collaborando per la realizzazione di progetti; <input type="checkbox"/> comprendere e adottare tutte le misure e le norme di sicurezza adeguate alle attività; <input type="checkbox"/> motivare le proprie opinioni e le sue scelte e gestire situazioni d'incomprensione e conflittualità; <input type="checkbox"/> comprendere e condividere il sistema di principi e di valori di una società democratica. <p>Dai primi di marzo lezione on-line su piattaforma Gsuite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rispettare il regolamento della didattica a distanza, <input type="checkbox"/> adeguare la comunicazione tra pari e con il/la docente <input type="checkbox"/> sapersi relazionarsi a distanza
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Risolvere problemi <input type="checkbox"/> Individuare collegamenti e relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta 	<p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ricorrere a quanto appreso in contesti pluridisciplinari per affrontare situazioni nuove; <input type="checkbox"/> affrontare le situazioni problematiche che incontra ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive; <input type="checkbox"/> cogliere analogie e differenze tra fenomeni, eventi, fatti e anche tra insiemi di dati e informazioni; <input type="checkbox"/> acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti valutandone attendibilità e utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE DA ACQUISIRE A CONCLUSIONE DEL SECONDO BIENNIO

Asse dei linguaggi <ul style="list-style-type: none">□ Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.□ Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.□ Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.□ Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.□ Utilizzare i linguaggi settoriali della lingua inglese per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.□ Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.□ Individuare ed utilizzare le attuali forme di comunicazione multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.	Asse matematico <ul style="list-style-type: none">□ Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica.□ Possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.□ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.□ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.□ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.□ Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.
Asse scientifico-tecnologico <ul style="list-style-type: none">□ Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.□ Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.□ Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine. <p>Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.</p>	Asse storico-sociale <ul style="list-style-type: none">□ Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.□ Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.□ Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.□ Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale. <p>Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali.</p>

COMPETENZE PCTO	
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<input type="checkbox"/> Capacità di riflettere su sè stessi e individuare le proprie attitudini <input type="checkbox"/> Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni <input type="checkbox"/> Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva <input type="checkbox"/> Capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi <input type="checkbox"/> Capacità di concentrarsi, di riflettere criticamente e di prendere decisioni <input type="checkbox"/> Capacità di gestire l'incertezza, la complessità e lo stress
Competenze in materia di cittadinanza	<input type="checkbox"/> Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune e Pubblico <input type="checkbox"/> Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi
Competenza imprenditoriale	<input type="checkbox"/> Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi <input type="checkbox"/> Capacità di riflessione critica e costruttiva <input type="checkbox"/> Capacità di mantenere il ritmo dell'attività <input type="checkbox"/> Capacità di possedere spirito di iniziativa e autoconsapevolezza <input type="checkbox"/> Capacità di perseveranza nel raggiungimento degli obiettivi <input type="checkbox"/> Capacità di accettare le responsabilità
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	<input type="checkbox"/> Capacità di impegnarsi in processi creativi sia individualmente che collettivamente <input type="checkbox"/> Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità

ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

Durante l'anno scolastico si effettueranno varie attività integrative:

- Attività connesse ai progetti; Attività di orientamento;
- Visite di tipo culturale (mostre, teatro, altro); Visite aziendali/fiere/expo/altro (connesse all'attività di PCTO); Visite e viaggi di istruzione.

METODOLOGIE DIDATTICHE
<input type="checkbox"/> Lezione frontale <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Lezione cooperativa <input type="checkbox"/> Metodo induttivo e deduttivo <input type="checkbox"/> Scoperta guidata <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo <input type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Analisi dei casi <input type="checkbox"/> Attività laboratoriale <input type="checkbox"/> Viaggi di istruzione e visite guidate Dal 27 febbraio <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attività asincrone: lavori su registro elettronico e classroom <input type="checkbox"/> Lezione on-line sulla piattaforma GSUITE applicativo Meet
ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI
<input type="checkbox"/> Libri di testo e dizionari <input type="checkbox"/> Riviste specializzate <input type="checkbox"/> Appunti e dispense <input type="checkbox"/> Film-documentari-ipertesti multimediali <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> Personal computer <input type="checkbox"/> Navigazione in internet <input type="checkbox"/> Palestra <input type="checkbox"/> Piattaforma multimediale (classroom) <input type="checkbox"/> Laboratori

MODULI e U.d.A. MULTIDISCIPLINARI**1) TITOLO: MODULO di PCTO**

DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE	ATTIVITA' PREVISTE	TEMPI
LTE – TAM – TPO – TGM	Saper gestire le informazioni autonomamente in un contesto di lavoro o di studio. Saper risolvere problematiche specifiche in un contesto guidato.	Incontri di formazione/approfondimento Relazione attività di stage	Come da programmazione di Istituto in merito alle attività di PCTO

2) TITOLO: U.d.A. L'ACQUA

DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE	ATTIVITA' PREVISTE	TEMPI
LTE– TAM – TPO – TGM Discipline di area umanistica: inglese.	Saper gestire le informazioni autonomamente in un contesto di lavoro o di studio. Saper risolvere problematiche specifiche in un contesto guidato.	Incontri di formazione/approfondimento Elaborazione di materiale di approfondimento tematico Lavori di gruppo Relazione dei lavori	Come da Piani di lavoro didattici di programmazione delle diverse discipline

TIPOLOGIA DI VERIFICA			
Prove oggettive strutturate: Test, risposte V/F Verifiche a risposta multipla Interrogazioni Scrittura argomentativa		Prove semi-strutturate: Interrogazioni Questionari Compiti e verifiche scritte Relazioni ed esercitazioni laboratoriali Verifiche a risposta aperta Prova esperta	
VERIFICHE DI FINE PERCORSO (CERTIFICAZIONE PER COMPETENZE)			
Prove disciplinari e /o per assi Prove esperte Altro			
STRUMENTI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE			
<p>Tramite le verifiche si misurerà il raggiungimento parziale o completo degli obiettivi prefissati e pertanto dei risultati attesi. Le verifiche dovranno essere di diversa tipologia in modo da abituare gli allievi anche alle prove degli Esami di Stato. Sono previste prove di simulazione di prima, seconda prova come da piano annuale delle attività deliberato dal Collegio dei docenti. La valutazione dovrà essere effettuata mediante apposite griglie per le prove semistrutturate; occorrerà valutare tra l'altro le abilità metacognitive quali ad esempio la capacità di reperire informazioni, di utilizzare testi e manuali, di ricerca di fonti utili allo svolgimento degli elaborati. La valutazione quadrimestrale e finale, espressa con votazione decimale, sarà quantificata secondo i parametri indicati nella tabella di seguito riportata (griglia 1). Per allievi BES si specifica che le griglie di valutazione sono strutturate in modo individualizzato ad hoc.</p> <p>Il collegio dei docenti, nelle sue articolazioni dipartimentali del 21/04/2020, dopo approfondita e attenta analisi e discussione, ha provveduto a rimodulare la programmazione per adattarla alle nuove necessità della DaD. La valutazione finale terrà conto anche della Griglia di osservazione delle attività didattiche a distanza approvata il 23/04/2020 nel Collegio Docenti. (griglia 2)</p>			
GRIGLIA DI VALUTAZIONE (numero 1)			
DESCRIZIONE DEI LIVELLI	GIUDIZIO SINTETICO	FASCE	LIVELLO
Obiettivi raggiunti in modo esauriente e molto sicuro – Complete autonomia e responsabilità	Eccellente	APPROFONDIMENTO	AVANZATO
Obiettivi raggiunti in modo ampio e sicuro – Ottime autonomia e responsabilità	Ottimo		
Obiettivi raggiunti in modo completo e organico– Buona autonomia e responsabilità	Distinto		
Obiettivi raggiunti in modo adeguato – Discreta autonomia e adeguata responsabilità	Buono	CONSOLIDAMENTO	INTERMEDIO
Obiettivi raggiunti in modo essenziale – Autonomia incerta e sufficiente responsabilità	Sufficiente		
Obiettivi raggiunti in modo parziale ed incerto – Scarsa autonomia e sufficiente responsabilità	Insufficiente	RECUPERO	DI BASE
Obiettivi raggiunti in modo frammentario e superficiale - Scarse autonomia e responsabilità	Scarso		
Obiettivi mancati in modo quasi totale	Molto scarso		

Griglia di osservazione delle attività didattiche a distanza – triennio (numero 2)

Griglia di osservazione delle attività didattiche a distanza					
Descrittori di osservazione	Non rilevabile 1	Insufficiente 2	Sufficiente e 3	Buono 4	Ottimo 5
Assiduità Partecipazione alle attività proposte (videolezioni, attività in piattaforma)					
Partecipazione Partecipazione attiva alle lezioni, disponibilità e grado di autonomia nella collaborazione con docenti e/o compagni					
Interesse, cura approfondimento Puntualità nelle lezioni sincrone, rispetto delle scadenze, accuratezza nell'esecuzione delle consegne, capacità di fruizione del materiale, utilizzo autonomo e costruttivo delle indicazioni e dei materiali forniti dai docenti					
Capacità di relazione a distanza Rispetto del regolamento della didattica a distanza, adeguatezza della comunicazione tra pari e con il/la docente					
Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle quattro voci (max. 20 punti), dividendo successivamente per 2 (voto in decimi).			Somma: / 20 Voto: /10 (= Somma diviso 2)		

Griglia di valutazione delle prove a distanza (anche per alunni BES/DSA) (numero 2)

Griglia unica di valutazione delle prove a distanza (scritto/orale)					
Descrittori di osservazione	Non rilevabile 1	Non sufficiente 2	Sufficiente 3	Buono 4	Ottimo 5
Padronanza del linguaggio e dei linguaggi specifici proprietà lessicale, correttezza sintattica, rispondenza del registro stilistico alla funzione del testo					
Rielaborazione e metodo costruzione logica, organicità e coerenza dell'esposizione, aderenza alla traccia/richiesta, capacità di fruizione e rielaborazione dei materiali proposti					
Puntualità, completezza e precisione puntualità della consegna, completezza della trattazione					
Competenze disciplinari conoscenza dei contenuti, capacità di riflessione critica, spunti di approfondimento critico personale					
Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle quattro voci (max. 20 punti), dividendo successivamente per 2 (voto in decimi).			Somma: / 20 Voto: /10 (= Somma diviso 2)		

Griglia unica di valutazione delle prove a distanza per alunni con PEI (numero 2)

Griglia unica di osservazione delle attività didattiche a distanza					
Descrittori di osservazione	Non rilevabile	Non sufficiente	Sufficiente	Buono	Ottimo
	1	2	3	4	5
Interazione a distanza con l'alunno/con la famiglia dell'alunno					
Partecipazione alle attività proposte					
Rispetto delle consegne nei tempi concordati					
Completezza del lavoro svolto					
Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle quattro voci (max. 20 punti), dividendo successivamente per 2 (voto in decimi).			Somma: / 20 Voto: /10 (= Somma diviso 2)		

SCHEDA 2

METODI E STRUMENTI DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

METODOLOGIA

MATERIE	LEZIONI FRONTALI	LEZIONI DIALOGATE	ATTIVITA' DI GRUPPO	ATTIVITA' DI RECUPERO potenziamento	DAD	ATTIVITA' PRATICHE/ALTRO
Lingua e Letteratura Italiana	X	X		X	X	
Storia	X	X		X	X	
Matematica	X	X		X	X	
Lingua inglese	X	X	X	X	X	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	X	X	X	X	X	laboratorio
Tecniche di gestione-conduzione di macchine e impianti	X	X	X	X	X	laboratorio
Tecniche di produzione e organizzazione	X	X	X	X	X	laboratorio
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	X	X	X	X	X	laboratorio
Scienze motorie e sportive	X	X	X	X	X	palestra
Religione cattolica o attività alternativa	X	X	X	X	X	

STRUMENTI DIDATTICI

MATERIE	LIBRI DI TESTO	ALTRI TESTI	FOTOCOPIE	AUDIOVISIVI di sintesi o approfondimento	LMS: es: piattaforma GSUITE, MEET, ZOOM	MOSTRE E VISITE DIDATTICHE
Lingua e Letteratura Italiana	X	X	X	X	X	
Storia	X		X	X	X	
Matematica	X				X	
Lingua inglese	X		X	X	X	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni		X	X	X	X	X
Tecniche di gestione-conduzione di macchine e impianti	X	X	X	X	X	X
Tecniche di produzione e organizzazione	X	X	X	X	X	X
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	X			X	X	X
Scienze motorie e sportive	X			X	X	
Religione cattolica o attività alternativa	X		X	X	X	

La modalità della didattica a distanza è stata condotta per la maggior parte con videolezioni utilizzando la piattaforma scolastica Meet (GSuite), integrata da altre forme di DaD (attraverso la piattaforma classroom). A tutti gli alunni in difficoltà per mancanza di strumenti tecnologici per svolgere la suddetta attività, è stata garantita la possibilità di avere in comodato d'uso tablet e computer. Inoltre la scuola si è resa disponibile a risolvere eventuali problemi di giga insufficienti. Mediamente gli studenti hanno partecipato regolarmente alle videolezioni anche se pochi attivamente.

SCHEDA 5**IL CONSIGLIO DI CLASSE**

Cognome e nome dei docenti	Materia di insegnamento	Ore settimanali	Continuità didattica
Petrone M. Teresa	Lingua e letteratura italiana	4	X
Petrone M. Teresa	Storia	2	X
Breda Andrea	Matematica	3	
Buccoliere Valentina Bruson Giovanna	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	4	X
Osler Alessio Roccatò Valeria	Tecniche di gestione-conduzione di macchine e impianti	5	X
Menin Valentina Bruson Giovanna	Tecniche di produzione e organizzazione	4	X
Roccatò Valeria	Laboratori tecnologici	4	
Nin Giuseppina	Lingua inglese	3	
Casari Sonja	Scienze motorie	2	X
Monetti Rossella	Religione Cattolica	1	X
Lucarelli Anna	Sostegno	9	X
Paladin Massimo	Sostegno	18/9	X

SCHEDA 6

ATTIVITA' INTEGRATIVE CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

Gli studenti della classe, tutti o in parte, hanno partecipato nel corso dell'anno scolastico alle seguenti iniziative curricolari ed extracurricolari deliberate dal Consiglio di Classe o dal Consiglio di Istituto.

CONVEGNO SUL DOPING "SPORT PULITO" Relatore dott. Schiavon. L'attività, afferente ai nuclei di Cittadinanza e Costituzione, si svolge a classi aperte e con approccio pluridisciplinare (discipline coinvolte: Italiano, scienze motorie, Chimica, Biologia,)

CONFERENZA IN LINGUA INGLESE SUL TEMA: LA RICERCA SCIENTIFICA IN ITALIA

Relatore: prof. Maeda Akihiro, ricercatore per la Fondazione Umberto Veronesi.

L'attività, afferente ai nuclei di *Cittadinanza e Costituzione*, si svolge a classi aperte e con approccio pluridisciplinare (discipline coinvolte: Italiano, Lingua inglese, Chimica, Biologia, Tic)

SPETTACOLO TEATRALE IN LINGUA INGLESE " THE IMPORTANCE OF BEING EARNEST"

WEBINAIR SUL TEMA: "EMERGENZA CLIMATICA: IL FUTURO È ADESSO". cambiamenti climatici COME ELEMENTO DI SVILUPPO E CRESCITA SOCIALE"

Relatore: Serena Giacomini. Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia, divulgatrice scientifica e Meteorologa del Centro Epsilon Meteo, climatologa e presidente dell'Italian Climate Network, il movimento italiano per il clima.

Il cambiamento climatico viene spesso associato al concetto di futuro, a uno scenario che potrebbe verificarsi, a una previsione con un ampio margine di incertezza. Al contrario, l'emergenza climatica è già in atto: i dati scientifici a disposizione e le manifestazioni ambientali descrivono ampiamente gli effetti del riscaldamento globale, con disequilibri ecosistemici preoccupanti.

- Quali sono le cause del Climate Change e quali dati dimostrano gli effetti evidenti sul nostro Pianeta
- gli effetti del cambiamento climatico, con il supporto di dati scientifici e materiali multimediali
- come affrontare e smascherare i falsi miti della scienza del clima.

"LA STORIA DELLA GERMANIA NEL NOVECENTO". Relatore Prof. Klaus Mueller, docente di lingua e cultura tedesca presso L'istituto Di Cultura Italo-Tedesca. (4 ore)

SEMINARIO- LABORATORIO SUL TEMA: "IL FILO DELLA MEMORIA - IL POPOLO ARMENO E LA SUA STORIA: STORIA DI UN GENOCIDIO DIMENTICATO" (4 ore)

Relatore prof.ssa Lara Mottarlini dell'Associazione Nairi Onlus.

Il laboratorio didattico si propone innanzitutto di ricostruire brevemente il quadro storico in cui si inserisce questo tragico evento: la questione armena nell'impero ottomano e l'ascesa dei "giovani turchi", il progetto dello sterminio e le sue dinamiche di attuazione. L'eccidio del popolo armeno è stato il primo grande genocidio del XX secolo, un genocidio che dopo 100 anni (il 2015 ha segnato il centenario del genocidio armeno) non è ancora stato riconosciuto e oggi più che mai, in vista dell'ingresso della Turchia nell'Unione Europea, è al centro di delicati equilibri geopolitici che vedono necessariamente l'Europa, e non solo, protagonista di un processo di riconoscimento. Lettura di brani, visione di film e documentari, racconto personale e riflessioni sono gli elementi che caratterizzano questa proposta formativa.

Obiettivi:

- promuovere una maggiore consapevolezza su alcune questioni fondamentali della storia del XX secolo: la nozione di genocidio
 - conoscere e indagare la storia dei genocidi del XX secolo tramite un'analisi del passato per aprire a una riflessione collettiva sul nostro presente attraverso l'importanza e il valore della memoria
 - educare alla pace ai diritti umani e alla coesistenza pacifica per evitare derive di intolleranza e forme di razzismo culturale in una società sempre più multietnica.

Metodologia: il percorso applica diverse metodologie didattiche, che stimolano l'interesse e la partecipazione dei ragazzi. Approccio attivo e partecipato, brainstorming e discussioni guidate,

metodo narrativo, utilizzo di CD – ROM e DVD, dispense, filmati, lettura di brani, discussione finale e restituzione del lavoro svolto.

CONFERENZA SUL TEMA “IL RUOLO DELLE FORZE ARMATE OGGI, IMPEGNO SOCIALE ED UMANITARIO; EXCURSUS STORICO DALLA PARTECIPAZIONE AL PRIMO CONFLITTO BELLICO FINO AI RECENTI INTERVENTI DI PEACE KEEPING NEL MONDO”. Relatori ufficiali in rappresentanza di esercito, marina, aeronautica, guardia di finanza e arma dei carabinieri (3 ore)

Visite Aziendali:

INGELHEIM BOEHRINGER	produzioni vaccini Noventa (PD)	(6 ore)
CHIMAR	produzioni materie plastiche Cadoneghe (PD)	(4 ore)

Altre Conferenze

UNIPD INCONTRA	Ossidi semiconduttori: la luce del sole per produrre idrogeno e per la purificazione dell'acqua inquinata	(2 ore)
UNIPD INCONTRA	Materiali e nanotecnologie	(2 ore)

Percorsi Post-Diploma (2 ore)

È previsto un **WEBINAIR SUL TEMA: “UTILIZZO DELLE CELLULE STAMINALI COME POSSIBILI CURE PER GLI EFFETTI DEL COVID-19”.** prof. Nicola Elvassore dell'Università di Padova

SCHEDA 7

ATTIVITA' DI RECUPERO

La scuola ha attivato inoltre corsi di recupero e sostegno allo studio, come deliberato dagli organi collegiali: corsi di recupero di Italiano scritto e Inglese scritto moduli di 9 ore, Matematica e Inglese (moduli di 9 ore ciascuno), con docente supervisore e attività con modalità del tutoraggio tra pari. I corsi hanno avuto inizio dopo gli scrutini del 1^a quadrimestre e sono proseguiti per i mesi di febbraio, marzo.

In alcuni casi si è ritenuto di consigliare un più attento e preciso studio individuale per colmare lievi deficit di preparazione (connessi a insufficienze).

Alla fine del primo quadrimestre, in ottemperanza a quanto prescrive il D.M. n. 80/2007 e l'O.M. n. 92/2007, sulla base dei voti assegnati e secondo le decisioni del Collegio dei Docenti e del Consiglio di Classe si è attivato per la classe e in particolare per gli alunni con insufficienze riscontrate nello scrutinio del 31 gennaio 2020, un percorso di recupero in itinere.

È stata effettuata una sospensione delle normali attività didattiche dal 3 al 14 febbraio per effettuare il recupero in itinere nelle diverse discipline, con le modalità che ciascun docente riteneva più idonee.

Le prove di recupero delle insufficienze del primo quadrimestre non si sono concluse con verifiche orali-scritte-grafiche-pratiche, per la chiusura dell'attività in presenza.

SCHEDA 8

In ottemperanza con le nuove disposizioni del MIUR e dell'ordinanza OM n.205 dell'11/03 2019 si definiscono i criteri per la stesura della breve relazione sull'esperienza svolta nell'ambito dei PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento).

CRITERI DI STESURA PER LA RELAZIONE DELL'ESPERIENZA IN AMBITO PCTO.

RELAZIONE	OBIETTIVI	CONTENUTI	METODOLOGIA	MATERIALE PRODOTTO
Esperienza personale nell'ambito dei PCTO	Realizzazione di una breve relazione e /o di un elaborato multimediale che presenti le esperienze svolte valorizzando le competenze trasversali e per l'orientamento	Natura e caratteristiche delle attività svolte con riferimento alla tipologia dell'azienda o della mansione ricoperta. Le motivazioni del percorso prescelto ed effettuato tramite stage. Riflessione sulla ricaduta dell'attività anche riguardo alle attività di studio e lavoro post diploma.	1- Caratteristiche dell'azienda. 2- Competenze acquisite in ambiente lavorativo. 3- Diario di bordo.	Cartaceo Power point
Organizzazione del lavoro	Presentazione e gestione del percorso secondo criteri organici e articolati	1- parte introduttiva una slide con dati generali (periodo struttura ospitante/sede, struttura area) e motivazioni con obiettivi formativi concordati con il tutor. 2- parte centrale sei slide con informazioni sulle attività svolte ed esiti. Competenze apprese durante lo svolgimento delle attività. 3- Parte conclusiva tre slide. Riflessione sulla ricaduta dell'attività, competenze acquisite, Difficoltà incontrate adeguatezza della preparazione, legame con l'esperienza con le scelte future. Valore complessivo dell'esperienza.	Seguire le indicazioni operative suggerite dal tutor e raccomandate dal Miur.	10 slide (5 pagine in totale).

SCHEDA 9

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO AMMISSIONE

Articolo 3 (Candidati interni)

1. Ai sensi dell'articolo 1, comma 6 del Decreto legge sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni: a) ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del Decreto legislativo, gli studenti iscritti all'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza dei requisiti di cui all'articolo 13, comma 2 del medesimo Decreto legislativo. L'ammissione all'esame di Stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente scolastico o da suo delegato.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di sessanta punti di cui diciotto per la classe terza, venti per la classe quarta e ventidue per la classe quinta. Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, provvede alla conversione del credito scolastico attribuito al termine della classe terza e della classe quarta e all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta sulla base rispettivamente delle tabelle A, B e C di cui all'allegato A alla succitata ordinanza. I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. Analogamente, partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe, concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica. I PCTO concorrono alla valutazione delle discipline alle quali afferiscono e a quella del comportamento, e pertanto contribuiscono alla definizione del credito scolastico. Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa. Il punteggio attribuito quale credito scolastico a ogni studente è pubblicato all'albo dell'istituto.

Allegato A (di cui all'articolo 10, comma 7)

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

Prova d'esame (disciplinato dall'art. 16 dell'OM n. 10 del 16 maggio 2020)

Le prove d'esame del Decreto legislativo sono sostituite da un colloquio, che ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:

- di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO;
- di aver maturato le competenze previste dalle attività di "Cittadinanza e Costituzione" declinate dal consiglio di classe.

La sottocommissione provvede alla predisposizione dei materiali di cui all'articolo 17 comma 1, lettera c) prima di ogni giornata di colloquio, per i relativi candidati. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema ed è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella preliminare assegnazione ai candidati, la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e

personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida

Articolo 17 (Articolazione e modalità di svolgimento del colloquio d'esame)

L'esame è così articolato e scandito:

- a) discussione di un elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b) del Decreto materie. La tipologia dell'elaborato è coerente con le predette discipline di indirizzo. L'argomento è assegnato a ciascun candidato su indicazione dei docenti delle discipline di indirizzo medesime entro il 1° di giugno. Gli stessi possono scegliere se assegnare a ciascun candidato un argomento diverso, o assegnare a tutti o a gruppi di candidati uno stesso argomento che si presti a uno svolgimento fortemente personalizzato. L'elaborato è trasmesso dal candidato ai docenti delle discipline di indirizzo per posta elettronica entro il 13 giugno.
- b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe di cui all'articolo 9;
- c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione ai sensi dell'articolo 16, comma 3;
- d) esposizione da parte del candidato, mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta nel corso del percorso di studi;
- e) accertamento delle conoscenze e delle competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività relative a "Cittadinanza e Costituzione"

La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio, della durata complessiva indicativa di 60 m

Articolo 19 (Esame dei candidati con disabilità)

1. Gli studenti con disabilità sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3. Il consiglio di classe stabilisce la tipologia della prova d'esame, se con valore equipollente o non equipollente, in coerenza con quanto previsto all'interno del piano educativo individualizzato (PEI).
2. Il consiglio di classe, inoltre, acquisisce elementi, sentita la famiglia, per stabilire per quali studenti sia necessario provvedere, in ragione del PEI, allo svolgimento dell'esame in modalità telematica ai sensi dell'articolo 7, qualora l'esame in presenza, anche per effetto dell'applicazione delle misure sanitarie di sicurezza, risultasse inopportuno o di difficile attuazione. In caso di esigenze sopravvenute dopo l'insediamento della commissione con la riunione plenaria, all'attuazione del presente comma provvede il presidente, sentita la sottocommissione.
3. La prova d'esame, ove di valore equipollente, determina il rilascio del titolo di studio conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma finale non viene fatta menzione dello svolgimento della prova equipollente.
4. Per la predisposizione e lo svolgimento della prova d'esame, la commissione può avvalersi del supporto dei docenti e degli esperti che hanno seguito lo studente durante l'anno scolastico. Il docente di sostegno e le eventuali altre figure a supporto dello studente con disabilità sono nominati dal presidente della commissione sulla base delle indicazioni del documento del consiglio di classe, acquisito il parere della commissione.
5. Le commissioni correlano, ove necessario, al PEI gli indicatori della griglia di valutazione in caso di prova equipollente, attraverso la formulazione di specifici descrittori.
6. Agli studenti con disabilità, per i quali è stata predisposta dalla commissione, in base alla deliberazione del consiglio di classe di cui al comma 1, una prova

d'esame non equipollente o che non partecipano agli esami, è rilasciato un attestato di credito formativo recante gli elementi informativi relativi all'indirizzo e alla durata del corso di studi seguito e alle discipline comprese nel piano di studi.

7. Per gli studenti con disabilità, il riferimento all'effettuazione della prova d'esame non equipollente è indicato solo nell'attestazione e non nelle tabelle affisse all'albo dell'istituto.
8. Agli studenti ammessi dal consiglio di classe a svolgere nell'ultimo anno un percorso di studio conforme alle Linee guida e alle Indicazioni nazionali e a sostenere l'esame di Stato, a seguito di valutazione positiva in sede di scrutinio finale, è attribuito per il terzultimo e penultimo anno un credito scolastico sulla base della votazione riferita al PEI. Relativamente allo scrutinio finale dell'ultimo anno di corso, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 11

Articolo 20 (Esame dei candidati con DSA)

1. Gli studenti con disturbo specifico di apprendimento (DSA), certificato ai sensi della legge 8 ottobre 2010, n. 170 sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3, sulla base del piano didattico personalizzato (PDP).
2. La commissione d'esame, sulla base del PDP e di tutti gli elementi conoscitivi forniti dal consiglio di classe, individua le modalità di svolgimento della prova d'esame. Nello svolgimento della prova d'esame, i candidati con DSA possono utilizzare, ove necessario, gli strumenti compensativi previsti dal PDP e che siano già stati impiegati in corso d'anno o comunque siano ritenuti funzionali allo svolgimento dell'esame, senza che sia pregiudicata la validità della prova. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni di cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione dell'impiego degli strumenti compensativi.
3. Le commissioni correlano, ove necessario, al PDP gli indicatori della griglia di valutazione, attraverso la formulazione di specifici descrittori. 4. I candidati con certificazione di DSA, che, ai sensi dell'articolo 20, comma 13, del Decreto legislativo, hanno seguito un percorso didattico differenziato, con esonero dall'insegnamento della/e lingua/e straniera/e, che sono stati valutati dal consiglio di classe con l'attribuzione di voti e di un credito scolastico relativi unicamente allo svolgimento di tale percorso, in sede di esame di Stato sostengono una prova differenziata coerente con il percorso svolto, non equipollente a quelle ordinarie, finalizzata solo al rilascio dell'attestato di credito formativo di cui all'articolo 20, comma 5, del Decreto legislativo. Per detti candidati, il riferimento all'effettuazione della prova differenziata è indicato solo nell'attestazione e non nelle tabelle affisse all'albo dell'istituto.
4. I candidati con certificazione di DSA che hanno seguito un percorso didattico ordinario, con la sola dispensa dalle prove scritte ordinarie di lingua straniera, sostengono la prova d'esame nelle forme previste dalla presente ordinanza e, in caso di esito positivo, conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

Per allievi con BES

Per gli alunni in situazione di bisogno educativo speciale (ai sensi del D.M. del 27 dicembre 2012 e successive C.M.) si rimanda ai rispettivi fascicoli personali allegati al presente documento.

Allegato B griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

PCTO PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E ORIENTAMENTO

La nuova alternanza scuola-lavoro oggi è nominata PCTO Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento come previsto dalla legge di bilancio (Art. 1, comma 784), a decorrere dall'anno scolastico 2018/2019 i percorsi in PCTO di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77.

Il cambiamento principale interessa la durata minima complessiva che viene notevolmente ridotta, passando da 200 a 90 ore nei Licei, da 400 a 150 ore nei Tecnici; da 400 a 210 ore negli Istituti Professionali è disciplinata dai commi 33 ai commi 43 della legge 107 del 13 luglio 2015 (La Buona Scuola).

L'articolo 1, comma 6, del decreto dell'8 aprile 2020, prevede che in ogni caso, limitatamente all'anno scolastico 2019/2020, ai fini dell'ammissione dei candidati agli esami di Stato, si prescinde dal possesso dei requisiti di cui agli articoli 5, comma 1, 6, 7, comma 4, 10, comma 6, 13, comma 2, e 14, comma 3, ultimo periodo (prova invalsi per candidati esterni), del decreto legislativo n. 62 del 2017. Fermo restando quanto stabilito nel primo periodo, nello scrutinio finale e nell'integrazione del punteggio di cui all'articolo 18, comma 5, del citato decreto legislativo, anche in deroga ai requisiti ivi previsti, si tiene conto del processo formativo e dei risultati di apprendimento conseguiti sulla base della programmazione svolta. Le esperienze maturate nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento costituiscono comunque parte del colloquio di cui all'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo n. 62 del 2017

Uno dei compiti di formazione più importanti della scuola consiste nel preparare gli studenti ad affrontare un mondo e un mercato del lavoro in continua evoluzione. Incrementare quindi le opportunità e i collegamenti con il mondo aziendale, assicurando agli studenti la possibilità di misurare le proprie attitudini e competenze in un mondo differente da quello della formazione.

Il piano programmato nel PTOF, ha alternato attività di tirocinio extracurricolare a momenti di lavoro svolto in orario curricolare in accordo con le aziende o con le associazioni di categoria di riferimento, attraverso la sperimentazione di nuove metodologie didattiche quali il project work o analisi di caso aziendale.

Sintesi dei risultati attesi in esito di PCTO:

per gli studenti:

- verificare conoscenze, capacità e competenze possedute
- conoscere l'impresa e i processi lavorativi
- potenziare capacità di autonomia nella soluzione dei problemi
- arricchire il proprio curriculum
- apprendere e sviluppare l'acquisizione di competenze professionali e comportamenti flessibili
- sviluppare una formazione eterogenea in grado di riqualificarsi nel tempo mediante la conoscenza della realtà produttiva
- consolidare la propria identità personale, incrementando la consapevolezza individuale, anche in ottica della definizione del proprio progetto di vita professionale

per la scuola:

- aggiungere valore all'offerta formativa modificandone/aggiornandone l'impianto
- verificare competenze e capacità sviluppate nel curriculum
- favorire il confronto e la competitività con altre istituzioni formative
- sviluppare rapporti con il sistema delle imprese
- rendere consapevoli della necessità di integrazione tra il sistema di istruzione e formazione e il mondo del lavoro
- offrire agli insegnanti spunti preziosi per modificare e adattare i contenuti delle lezioni alle esigenze future

- promuovere una riflessione e un confronto tra gli operatori scolastici ed il territorio
- sviluppare la condivisione di alcune finalità educative della propria istituzione ma fondamentali per un inserimento flessibile dello studente nel modo del lavoro

per le imprese:

- conoscere quali sono le competenze e le capacità sviluppate dai sistemi di istruzione/formazione
- creare condizioni per conoscere le caratteristiche di potenziale personale da assumere
- essere strumento per far conoscere l'impresa
- concorrere con il sistema scolastico alla definizione delle competenze professionali specifiche del territorio
- avvicinare i propri futuri potenziali lavoratori.

Le commissioni d'esame terranno conto di tali attività ed esperienze, ai fini dell'accertamento di conoscenze, competenze e capacità, in particolare nella conduzione del colloquio dove lo studente potrà esporre anche attraverso presentazione multimediale, la propria esperienza in PCTO.

Il Consiglio di Classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuale personale esterno (docenti e/o esperti) di cui si avvale la scuola per le attività o gli insegnamenti che contribuiscono all'ampliamento e al potenziamento dell'offerta formativa nell'ambito dell'esperienza di PCTO.

Gli allievi hanno tutti raggiunto il monte ore previsto dalla normativa (vedi allegato attività del triennio)

COMPETENZE RAGGIUNTE NEL TRIENNIO FINALE DEL CORSO PROFESSIONALE

Indirizzo Chimico-Biologico

Obiettivi trasversali

- sviluppare modalità di apprendimento flessibile attraverso il collegamento tra i percorsi formativi pedagogico-scolastico ed esperienziale-aziendale, sostenendo un processo di crescita dell'autostima e della capacità di auto progettazione personale;
- avvicinare i giovani al mondo del lavoro, attraverso un'esperienza tarata su ritmi e problematiche concrete, promuovendo il senso di responsabilità e di impegno lavorativo;
- sviluppare la socializzazione e la comunicazione interpersonali;
- favorire e rafforzare la motivazione allo studio;
- Integrare e consolidare le competenze acquisite nelle attività curriculari;
- avvicinare il mondo della scuola e dell'impresa, concepiti non solo come attori di un unico processo che favorisca la crescita e lo sviluppo della personalità e delle competenze professionali, ma soprattutto come interventi indispensabili per trasferire agli studenti la "Cultura del lavoro";
- sviluppare caratteristiche dinamiche, base essenziale del lavoro in azienda (come lavoro di squadra, relazioni interpersonali, rispetto di ruoli e gerarchia, strategie aziendali e valori distintivi) attraverso nuove metodologie di apprendimento: focus group, workshop, brainstorming.

Aspetti contenutistici

Il percorso è stato distribuito su tre annualità (cl 3^a - 4^a - 5^a) prevedendo per ciascuna classe una parte di attività formativa trasversale comune (orientamento alla cultura d'impresa, comunicazione, sicurezza, contrattualistica) e una parte professionalizzante suddivisa invece per i differenti indirizzi Moda – Chimico Biologico –Odontotecnico.

PCTO Indirizzo CHIMICO-BIOLOGICO RIEPILOGO PER CLASSE V ACH

DATA	ore	ATTIVITA'	ARGOMENTO	SEDE	DOCENTI
classe terza a.s. 2017/2018					
08/2-19/2-28/2-08/3-13/3-27/3/2018	16	Aula	Sicurezza - formazione generale	Ruzza Centrale	Esperto esterno
marzo-aprile 2018	4	Aula	Organizzazione stage	Succursale Ex Natta	Prof. Menin
14-mar-18	3	Conferenza	PLS - "Le analisi chimiche per l'ambiente"	Succursale Ex Natta	Prof. Buccolieri
16-mag-18	2	Sicurezza	Predisposizione di un DVR per le attività di laboratorio chimico	Succursale Ex Natta	Prof. Buccolieri
Giugno-Settembre 2018	140	Stage	Formazione presso aziende/associazioni...	Laboratori/aziende	Tutor scolastico (Prof. Menin)
	165		totale ore attività PCTO CHIMICO CLASSE TERZA 2017-2018		
classe quarta a.s. 2018/2019					
ottobre-dicembre 2018	4	Aula	Report stage classe terza	Succursale Ex Natta	Docente TPO (Prof. Menin)
23-ott-18	5	Visita	Visita presso Frantoio Evo del Borgo_ produzione olio extra-vergine di oliva	Arquà Petrarca (PD)	Prof. Bruson
29-nov-18	8	Orientamento	VERONA JOB ORIENTA	Verona	Prof. Buccolieri
06-dic-18	5	Visita	Visita presso Ca' Nordio - Impianto di depurazione acque reflue	Padova	Prof. Zambon
12-feb-19	5	Visita	Visita presso CHELAB - azienda produzioni chimiche	Resana (TV)	Prof. Buccolieri
07-mar-19	4	Visita	Visita presso BIRRIFICIO ANTONIANO	Villafranca (PD)	Prof. Zambon
09-apr-19	2	Incontro	Incontro con esperti: "Le frontiere del nuovo packaging"	Succursale Ex Natta	Prof. Buccolieri
16-apr-19	1	Orientamento	ITS Red Academy: presentazione corso specializzazione "Nanotech Manager"	Succursale Ex Natta	Prof. Buccolieri
29-apr-19	5	Visita	Impianto produzione biometano e trattamento reflui SESA	Este (PD)	Prof. Zambon
10-mag-19	2	Orient/Incontro	UniPD - PLS Incontro con esperti: "Le armi chimiche"	Succursale Ex Natta	Prof. Buccolieri
Ottobre-Marzo 2019	40	Project Work	Campionamento e analisi sulla qualità dell'olio (Frantoio EVO del Borgo)	Succursale Ex Natta	Docente LTE (Prof. Bruson)
Giugno-Settembre 2018	120	Stage	Formazione presso aziende/associazioni...	Laboratori/aziende	Tutor scolastico (prof. Osler)
	201		totale ore attività PCTO CHIMICO CLASSE QUARTA 2018-2019		

classe quinta a.s. 2019/2020					
ottobre-dicembre 2019	4	Aula	Report stage classe quarta	Succursale Ex Natta	Docente LTE (Prof.Roccatò)
14-nov-19	4	Visita	Visita presso CHIMAR_Azienda di produzione di coloranti per plastiche	Cadoneghe (PD)	Prof. Buccolieri
10-dic-19	2	Orientamento	Presentazione dei percorsi nelle Forze Armate Italiane	Succursale Ex Natta	Prof. Petrone
23-gen-20	2	Conferenza	RicercATTIVAMENTE_Il valore della ricerca scientifica	Centrale	Prof. Lazzaretto, Petrone
31-gen-20	2	Conferenza	UNIPD_Ossidi semiconduttori per la produzione di idrogeno	Succursale Ex Natta	Prof. Menin
06-feb-20	2	Conferenza	UniPD_Materiali e nanotecnologie	Succursale Ex Natta	Prof. Menin
19-feb-20	6	Visita	Visita presso Merial_Azienda di produzione di vaccini	Noventa Padovana (PD)	Prof. Schionato
	22		totale ore attività PCTO CHIMICO CLASSE QUINTA 2019-2020		
	388		totale ore attività PCTO CHIMICO NEL TRIENNIO		

COMPETENZE DELL'AREA PROFESSIONALIZZANTE PER IL CORSO **Chimico-Biologico**

- operare, applicando conoscenze tecnico professionali nell'ambito di una realtà produttiva e/o laboratoriale
- rispettare le regole di comportamento e le norme di sicurezza richieste dall'ambiente di lavoro
- comunicare e relazionarsi nell'ambiente di lavoro

STAGE formativo

3 o 4 settimane in classe terza (giugno-settembre 2018) 2 settimane classe quarta (giugno-settembre 2019)

Obiettivi specifici raggiunti con l'esperienza di stage

- l'apprendimento, il rafforzamento e sviluppo delle conoscenze tecnico-professionali in contesti produttivi concreti;
- l'acquisizione di competenze relazionali, comunicative, organizzative finalizzate al problem-solving;
- Socializzazione con l'ambiente di lavoro, comprendendone i meccanismi anche non direttamente legati all'attività produttiva di interesse, ma di indispensabile conoscenza per l'individuo "lavoratore";
- confronto con gli altri e all'adattamento al mondo del lavoro;
- acquisizione del sistema delle regole e normative negli ambienti di lavoro;
- acquisizione di modelli operativi in sinergia tra scuola e mondo del lavoro:

STAGE PCTO: a.s. 2017/18 e 2019/2020		
N.	AZIENDA	INDIRIZZO
1.	3A LABORATORI	Via Volta, 1/D 35020 Maserà di Padova (PD)
2.	CONSORZIO VINI DOC COLLI EUGANEI	Piazzetta Martiri, 10 35030 Vò Euganeo (PD)
3.	C.T.R. Laboratorio Prove Materiali	Via del Santo 211, 35010 Limena (PD)
4.	EPITECH GROUP	via Mattei 16, 35030 Saccolongo (PD)
5.	Distillerie Bonollo Umberto S.p.A.	Via Padova 74, 35026 Conselve (PD)
6.	Butterfly Arc s.r.l.	Via degli scavi, 21/bis 35036 Montegrotto T. (PD)
7.	C.T.R. Laboratorio Prove Materiali	Via del Santo 211, 35010 Limena (PD)
8.	AL.CHIMIA s.r.l.	Viale Austria, 14 35020 Ponte San Nicolò (PD)
9.	AGRICOLA GRAINS spa	Via Sorgaglia, 11 35020 Arre (PD)
10.	UOC - AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA_ Reparto di CITODIAGNOSTICA	Via San Massimo n.10 35100 Padova (PD)
11.	UOC - AZIENDA OSPEDALIERA DI CITTADELLA_ Reparto di OSTETRICIA E GINECOLOGIA	Via Casa di Ricovero, 40 35013 Cittadella (PD)
12.	Ospedale di Piove di Sacco – AULSS 6 UOS Medicina di Laboratorio – Laboratorio di Analisi	Via San Rocco, 8 35028 Piove di Sacco (PD)
13.	PARENTE FIREWORKS GROUP SRL	Via Oberdan 105, 45037 Melara (RO)
14.	IZSve-Lab Virologia Diagnostica- <u>SCT3</u> -Diagnostica in Sanità animale	Viale dell'Università, 10 35020 Legnaro (PD)
15.	CHELAB Srl – Merieux NutriSciences Italia	Via Fratta, 25 31023 Resana (TV)
16.	AMBULATORIO VETERINARIO PRATO DELLA VALLE	Via A. Mario, 13 35123 Padova (PD)
17.	MOLINO VOLPATO Srl	Via Olmo, 94 – 35011 Campodarsego (PD)

SCHEDA 11**SCHEDA INFORMATIVA DELLE PROVE DI SIMULAZIONE SVOLTE DURANTE
L'ANNO SCOLASTICO 2019- 2020**

Data di svolgimento prevista	Tempo assegnato	Metodi di svolgimento	Tipologia di verifica	Criteri di valutazione	Punteggi attribuiti e livello di sufficienza
04/06/2020	3 ore	Utilizzo della piattaforma Meet (GSUITE) con estrazione di 3 nominativi	SIMUAZIONE ORALE	Griglia ministeriale	24/40

SCHEDA 12

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI ARGOMENTI PER PARTE A COLLOQUIO ESAME DI STATO

Di seguito si riporta l'argomento assegnato sul quale va sviluppato un **elaborato** che poi costituirà l'avvio del colloquio dell'Esame di Stato, come da Ordinanza Ministeriale n.10 concernente gli esami di Stato del Secondo ciclo, del 16 Maggio 2020 e successivi chiarimenti della nota 8464 del 28 Maggio 2020. L'elaborato deve essere tassativamente consegnato entro il 13 Giugno 2020 a tutti i seguenti indirizzi:

- alessio.osler@istitutoruzza.edu.it
- valentina.menin@istitutoruzza.edu.it
- pdis02200p@istruzione.it

La mail dovrà contenere le seguenti indicazioni: "NOME COGNOME dello STUDENTE"_"ELABORATO ESAME di STATO 2020"_"CLASSE 5AOD" (es. "MARIO ROSSI_ELABORATO ESAME DI STATO 2020_CLASSE 5ACH"), indirizzata alla cortese attenzione dell'Ufficio Protocollo, della Commissione d'Esame e dei professori Menin Valentina e Osler Alessio. L'elaborato dovrà essere salvato in formato PDF.

Alunno	Elaborato
████████████████████	Il candidato descriva come si preparano le materie prime usate nella sintesi dell'ammoniaca, collegandosi, poi, alle fasi di depurazione dall'azoto delle acque reflue in campo biotecnologico.
████████████████████	Il candidato, presi in esame le caratteristiche e gli usi degli enzimi nei processi biotecnologici, ne analizzi le implicazioni cinetiche. Collegandosi quindi all'importanza dei catalizzatori nell'industria chimica in riferimento a: definizione di catalizzatore, classificazione, organocatalisi, i nuovi catalizzatori metallici, i metodi di eterogenizzazione, la catalisi supramolecolare e i nuovi mezzi di reazione.
████████████████████	Il candidato illustri la lavorazione del petrolio in particolare le trasformazioni fisiche a cui è sottoposto il greggio. Descriva, quindi, in quali produzioni biotecnologiche è possibile utilizzare il petrolio trattato, come materia prima.
████████████████████	Il candidato descriva le metodologie chimiche e biotecnologiche adottate per depurare le acque da azoto (ammoniacale) e fosforo (fosfati inorganici).
████████████████████	Il candidato descriva le fasi di produzione e gli impianti della biosintesi dell'etanolo, e della sintesi chimica del metanolo.
████████████████████	Il candidato descriva le fasi di produzione e gli impianti della biosintesi e della sintesi chimica dell'etanolo.
████████████████████	Il candidato illustri la produzione di materie plastiche. I tipi di polimerizzazione, i metodi di polimerizzazione e le proprietà dei polimeri. Esamini, poi, i polimeri biotecnologici e i loro utilizzi nelle biotecnologie.
████████████████████	Il candidato descriva le fasi di produzione e gli impianti della biosintesi dei vaccini.

████████████████████	Il candidato descriva i principali problemi delle sintesi dei composti trattati (ammoniaca, metanolo ed etanolo) dal punto di vista termodinamico e cinetico e soluzioni adottate. Si colleghi, poi, alle fasi di depurazione dall'azoto delle acque reflue in campo biotecnologico.
████████████████████	Il candidato illustri la lavorazione del petrolio in particolare le trasformazioni chimiche a cui è sottoposto il greggio. Descriva, quindi, in quali produzioni biotecnologiche è possibile utilizzare il petrolio trattato, come materia prima.
████████████████████	Il candidato descriva le fasi di produzione e gli impianti della biosintesi degli amminoacidi. Collegandosi alla produzione industriale di polimeri.
████████████████████	Il candidato descriva le metodologie chimiche e biotecnologiche adottate per depurare le acque dai metalli pesanti utilizzati in chimica industriale come catalizzatori.
████████████████████	Il candidato descriva come si preparano le materie prime usate nella sintesi dell'ammoniaca, e i pretrattamenti delle materie prime nei processi biotecnologici.
████████████████████	Il candidato evidenzi differenze e analogie negli impianti più utilizzati in ambito biotecnologico e chimico.
████████████████████	Il candidato descriva le fasi di produzione e gli impianti della biosintesi degli enzimi.
████████████████████	L'importanza dei catalizzatori nell'industria chimica. Il candidato illustri cosa si intenda per catalizzatore, come vengono classificati, l'organocatalisi, i nuovi catalizzatori metallici, i metodi di eterogenizzazione, la catalisi supramolecolare e i nuovi mezzi di reazione. Collegandosi, quindi, agli enzimi nei processi biotecnologici.

SCHEDA 13

ESTRATTO DEL PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: TESTI ANALIZZATI

Èmile Zola

da *l'Assomoir: Gervasia all'Assomoir*

da *Il romanzo sperimentale: Osservazione e sperimentazione*

Edmond e Jules de Goncourt

da *Germinie Lacerteux: Questo romanzo è un romanzo vero*

GIOVANNI VERGA: VITA – OPERE – PENSIERO - POETICA

da *Vita dei Campi: Rosso Malpelo; Nedda, La lupa*

da *Novelle rusticane: La roba*

da *I Malavoglia: La prefazione ai Malavoglia*

I Malavoglia lettura integrale dell'opera

LA POEISA FRA '800 E '900: SIMBOLISMO, I POETI "MALEDETTI", ESTETISMO E DECADENTISMO

Charles Baudelaire

da *Le fleur du mal: L'albatro, Corrispondenze*

Arthur Rimbaud

da *Poesie: Le Vocali*

GIOVANNI PASCOLI: VITA - OPERE - PENSIERO - POETICA

da *Il fanciullino: È dentro di noi un fanciullino*

da *Myricae: Il Lampo, Il tuono, Temporale, X Agosto, Novembre, Lavandare*

da *Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno*

GABRIELE D'ANNUNZIO: VITA – OPERE - PENSIERO – POETICA

da *Il piacere: Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo*

da *Laudi – Alcyone: La pioggia nel pineto*

LA CRISI DEL POSITIVISMO E LE CORRENTI IRRAZIONALISTICHE

Sigmund Freud

da *Quaderni delle conferenze: Lo svelamento di una verità nascosta*

Henri Bergson

da *L'evoluzione creatrice: La durata interiore*

ITALO SVEVO: VITA – OPERE - PENSIERO - POETICA

da *La coscienza di Zeno: La vita è inquinata alle radici*

da *Senilità: Inettitudine e senilità*

la coscienza di Zeno lettura integrale dell'opera

LUIGI PIRANDELLO: VITA - OPERE - PENSIERO - POETICA

da *L'Umore: Il sentimento del contrario*

da *Novelle per un anno: La carriola, Il treno ha fischiato, La patente*

da *Uno, nessuno e centomila: La vita non conclude*

da *Enrico IV: La vita, la maschera, la pazzia*

da *Sei personaggi in cerca d'autore: Finzione o realtà?*

il fu Mattia Pascal lettura integrale dell'opera

LE AVANGUARDIE

F. T. Marinetti

Manifesto del Futurismo

da *Zang zang tumb tumb: Il bombardamento di Adrianopoli*

Autoritratto

Sì sì, così l'aurora sul mare

E. Papini
Amiamo la guerra

LA POESIA DELLE AVANGUARDIE: Crepuscolarismo, Futurismo, Espressionismo

S. Corazzini *Desolazione del povero poeta sentimentale*

A. Palazzeschi *E lasciatemi divertire*

C. Rebora *Viatico*

C. Sbarbaro *Taci anima stanca di godere*

GIUSEPPE UNGARETTI: VITA - OPERE - PENSIERO - POETICA

da *L' allegria*: *San martino del Carso, Pellegrinaggio, Veglia, Soldati*

da *Il dolore*: *Non gridate più*

da *Sentimento del tempo*: *La madre*

SALVATORE QUASIMODO E L'ERMETISMO

da *Acqua e terre*: *Ed è subito sera*

da *Giorno dopo giorno*: *Alle fronde dei salici, Uomo del mio tempo*

TESTO DI CONFRONT

Bertolt Brecht: *Mio fratello aviatore*

EUGENIO MONTALE: VITA - OPERE - PENSIERO - POETICA

da *Ossi di seppia*: *Spesso il male di vivere, Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto*

da *Satura*: *Ho sceso dandoti il braccio*

UMBERTO SABA: VITA - OPERE - PENSIERO - POETICA

da *Canzoniere*: *Ritratto della mia bambina, Mio padre è stato per me l'assassino, Amai, Città vecchia,*

Quando nacqui mia madre ne piangeva, A mia moglie (vv. 1-14)

dal *Saggio* *Quel che resta da fare ai poeti: brano omonimo*

PRIMO LEVI: VITA - OPERE - PENSIERO - POETICA

da *Se questo è un uomo*: *Versi introduttivi all'opera, I sommersi e i salvati*

da *La tregua*: *Il sogno del reduce del lager*

da *La tregua*: *epigrafe*

Scheda 14

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Nel triennio finale, La scuola ha proposto incontri finalizzati alla cittadinanza attiva.

- Donazione organi e tessuti (AIDO)
- incontro con associazione Progetto Martina (prevenzione)
- Progetti su "integrazione e migranti": associazione "Popoli insieme"
- approfondimenti tematici a cura del prof.Ometto, (RC): bioetica, diritti umani
- Vi è stata la preparazione degli studenti all'esperienza Madrugada in Guinea Bissau (2 settimane di volontariato in PCTO) e del "Viaggio della memoria" in collaborazione col Comune di Padova (esperienza di viaggio nei principali campi di concentramento nazisti della Seconda guerra mondiale)
- durante il biennio finale, a livello trasversale si sono affrontati i temi: responsabilità ed educazione, integrazione e solidarietà, la donna e le pari opportunità, contro gli stereotipi di genere, violenza sulle donne,

PROGETTI E APPROFONDIMENTI DISCIPLINARI DI LETTERATURA, STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

CONVEGNO SUL DOPING "SPORT PULITO". Relatore dott. Schiavon. L'attività, afferente ai nuclei di Cittadinanza e Costituzione, si svolge a classi aperte e con approccio pluridisciplinare (discipline coinvolte: Italiano, scienze motorie, Chimica, Biologia,)

CONFERENZA IN LINGUA INGLESE SUL TEMA: LA RICERCA SCIENTIFICA IN ITALIA

Relatore: prof. Maeda Akihiro, ricercatore per la Fondazione Umberto Veronesi.

L'attività, afferente ai nuclei di *Cittadinanza e Costituzione*, si svolge a classi aperte e con approccio pluridisciplinare (discipline coinvolte: Italiano, Lingua inglese, Chimica, Biologia, Tic)

SPETTACOLO TEATRALE IN LINGUA INGLESE " THE IMPORTANCE OF BEING EARNEST"

WEBINAIR SUL TEMA: "EMERGENZA CLIMATICA: IL FUTURO È ADESSO". cambiamenti climatici COME ELEMENTO DI SVILUPPO E CRESCITA SOCIALE"

Relatore:Serena Giacomini. Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia, divulgatrice scientifica e Meteorologa del Centro Eson Meteo, climatologa e presidente dell'Italian Climate Network, il movimento italiano per il clima.

Il cambiamento climatico viene spesso associato al concetto di futuro, a uno scenario che potrebbe verificarsi, a una previsione con un ampio margine di incertezza. Al contrario, l'emergenza climatica è già in atto: i dati scientifici a disposizione e le manifestazioni ambientali descrivono ampiamente gli effetti del riscaldamento globale, con disequilibri ecosistemici preoccupanti.

- Quali sono le cause del Climate Change e quali dati dimostrano gli effetti evidenti sul nostro Pianeta
- gli effetti del cambiamento climatico, con il supporto di dati scientifici e materiali multimediali
- come affrontare e smascherare i falsi miti della scienza del clima.

PROF.SSA MARIA TERESA PETRONE

"LA STORIA DELLA GERMANIA NEL NOVECENTO". Relatore Prof. Klaus Mueller, docente di lingua e cultura tedesca presso L'istituto Di Cultura Italo-Tedesca. (4 ore)

SEMINARIO- LABORATORIO SUL TEMA: “IL FILO DELLA MEMORIA - IL POPOLO ARMENO E LA SUA STORIA: STORIA DI UN GENOCIDIO DIMENTICATO” (4 ore)

Relatore prof.ssa Lara Mottarlini dell'Associazione *Nairi* Onlus.

Il laboratorio didattico si propone innanzitutto di ricostruire brevemente il quadro storico in cui si inserisce questo tragico evento: la questione armena nell'impero ottomano e l'ascesa dei “giovani turchi”, il progetto dello sterminio e le sue dinamiche di attuazione. L'eccidio del popolo armeno è stato il primo grande genocidio del XX secolo, un genocidio che dopo 100 anni (il 2015 ha segnato il centenario del genocidio armeno) non è ancora stato riconosciuto e oggi più che mai, in vista dell'ingresso della Turchia nell'Unione Europea, è al centro di delicati equilibri geopolitici che vedono necessariamente l'Europa, e non solo, protagonista di un processo di riconoscimento. Lettura di brani, visione di film e documentari, racconto personale e riflessioni sono gli elementi che caratterizzano questa proposta formativa.

Obiettivi: - promuovere una maggiore consapevolezza su alcune questioni fondamentali della storia del XX secolo: la nozione di genocidio

- conoscere e indagare la storia dei genocidi del XX secolo tramite un'analisi del passato per aprire a una riflessione collettiva sul nostro presente attraverso l'importanza e il valore della memoria
- educare alla pace ai diritti umani e alla coesistenza pacifica per evitare derive di intolleranza e forme di razzismo culturale in una società sempre più multietnica.

Metodologia: il percorso applica diverse metodologie didattiche, che stimolano l'interesse e la partecipazione dei ragazzi. Approccio attivo e partecipato, brainstorming e discussioni guidate, metodo narrativo, utilizzo di CD – ROM e DVD, dispense, filmati, lettura di brani, discussione finale e restituzione del lavoro svolto.

CONFERENZA SUL TEMA “IL RUOLO DELLE FORZE ARMATE OGGI, IMPEGNO SOCIALE ED UMANITARIO; EXCURSUS STORICO DALLA PARTECIPAZIONE AL PRIMO CONFLITTO BELLICO FINO AI RECENTI INTERVENTI DI PEACE KEEPING NEL MONDO”. Relatori ufficiali in rappresentanza di esercito, marina, aeronautica, guardia di finanza e arma dei carabinieri (3 ore)

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

1. La Costituzione italiana: struttura, caratteri, artt. 33 e 34
2. La cittadinanza digitale: bullismo e cyberbullismo
3. La cittadinanza digitale: revenge porn
4. La cittadinanza digitale: fake news
5. Legalità e lotta alla mafia
6. Tolleranza, accoglienza e diritti umani
7. Cittadinanza attiva ed educazione stradale
8. Unione Europea e Brexit
9. Agenda ONU 2030: rispetto per l'ambiente e sviluppo sostenibile
10. Agenda ONU 2030: emergenza climatica
11. Stereotipi di genere e impegno contro la violenza sulle donne
12. Conoscere il mondo: la scuola va in carcere, il carcere va a scuola
- 13 Restituzione esperienza “viaggio della memoria”

SCHEDA 15**DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE**

DOCUMENTI	Note
Documento del consiglio di classe versione per sito Web	Consultabile anche on line
Fascicolo dei programmi svolti e relazioni finali (allegato A)	Consultabili anche on line
Schede personali degli alunni	
Schede di attribuzione del credito formativo	
Documentazione del credito formativo	
PCTO in "scuola e territorio" del registro elettronico	
Verbali dei C.d.C.	

SCHEDA 16

Il Documento del Consiglio della classe V^A CH, redatto a norma dell'art. 5, comma 2, del D.P.R. 323 del 23 luglio 1998 e O.M. n. 10 dell'16-5-2020, è letto, discusso e deliberato all'unanimità dei presenti nella seduta del 29 maggio 2020.

Docente coordinatore della classe prof. Alessio Osler

Composizione del Consiglio di classe

MATERIA INSEGNATA	DOCENTE	FIRMA/APPROVATO
Lingua e Letteratura Italiana	Maria Teresa Petrone*	
Storia	Maria Teresa Petrone*	
Matematica	Andrea Breda	
Lingua Inglese	Giuseppina Nin*	
Tecniche di gestione- conduzione di macchine e impianti	Alessio Osler*	
Tecniche di gestione- conduzione di macchine e impianti (Pratico)	Valeria Roccato	
Tecniche di produzione e organizzazione	Valentina Menin*	
Tecniche di produzione e organizzazione (Pratico)	Giovanna Bruson	
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	Valentina Buccolieri*	
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi (Pratico)	Giovanna Bruson	
Laboratori tecnologici e esercitazioni	Valeria Roccato	
Scienze motorie e sportive	Sonja Casari*	
Religione o attività alternativa	Rossella Monetti	
Sostegno	Anna Lucarelli	
Sostegno	Massimo Paladin	

I docenti con l'asterisco sono stati nominati come membri della commissione dell'esame di stato

Padova, 29 maggio 2020

Il Dirigente Scolastico



Istituto Istruzione Superiore “E. Uselli Ruzza”



SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO – INDIRIZZO: MODA – CHIMICO
 SETTORE SERVIZI SOCIO-SANITARI – INDIRIZZO: ODONTOTECNICO
 ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE : SISTEMA MODA

Via M. Sanmicheli, 8
 35123 – PADOVA
 C.F. : 80014600284

TEL. 049657287 – FAX 049 666398
 E-mail: pdis02200p@istruzione.it
 PEC: dis02200p@pec.istruzione.it
<http://www.istitutoruzza.edu.it>



ESAME DI STATO CONCLUSIVO

DIPLOMA DI ISTITUTO PROFESSIONALE

settore “INDUSTRIA E ARTIGIANATO”
indirizzo “PRODUZIONE INDUSTRIALI E ARTIGIANALI”
articolazione “INDUSTRIA”
curvatura “CHIMICO-BIOLOGICO”

**Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio ordinari e sperimentali di istruzione
 secondaria di secondo grado**

D.M. n. 22 del 8/4/2020

O.M. n. 10 dell'16-5-2020

**ALLEGATO A al Documento del consiglio della classe V ACH 2019-2020
 PROGRAMMI SVOLTI
 E RELAZIONI FINALI**

PROGRAMMI SVOLTI ALLA DATA DEL C.d.C DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DELLA CLASSE

Docente **PETRONE MARIA TERESA**
Disciplina di insegnamento **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**
Classe **5 ACH**
Ore settimanali di lezione **4**

Testo/i in adozione:

P. CATALDI, E. ANGIOLONI, S. PANICHI, LA LETTERATURA AL PRESENTE, VOL. 3 A+B, G. B. PALUMBO EDITORE

Programma svolto:

l'età del Positivismo

il Naturalismo e il Verismo

•Giovanni Verga: vita – opere – pensiero - poetica

i Malavoglia lettura integrale dell'opera

la poesia fra '800 e '900: Simbolismo, Estetismo e Decadentismo

•i poeti maledetti (cenni)

•Giovanni Pascoli: vita - opere - pensiero - poetica

•Gabriele D'Annunzio: vita – opere - pensiero – poetica

l'Antipositivismo e le correnti irrazionalistiche: da Nietzsche, a Bergson, a Freud

le avanguardie artistiche: caratteri generali

la poesia delle avanguardie: Crepuscolarismo, Futurismo, Espressionismo

il romanzo della crisi in Italia

•Italo Svevo: vita – opere - pensiero - poetica

la coscienza di Zeno lettura integrale dell'opera

•Luigi Pirandello: vita - opere - pensiero – poetica

•Giuseppe Ungaretti: vita - opere - pensiero - poetica

•Salvatore Quasimodo e l'ermetismo

•Eugenio Montale: vita - opere - pensiero - poetica

•Umberto Saba: vita - opere - pensiero – poetica

•Primo Levi: vita - opere - pensiero – poetica

rafforzamento linguistico

analisi di testi in prosa e in poesia tipologia a

analisi e produzione di testi tipologia b

produzione di testi tipologia c

Data 26/05/2020

Firma
Maria Teresa Petrone

Docente **PETRONE MARIA TERESA**
Disciplina di insegnamento **STORIA**
Classe **5 A CH**
Ore settimanali di lezione **2**

Testo/i in adozione:

G. DE LUNA-M. MERIGGI, SULLE TRACCE DEL TEMPO, VOL. 3, PARAVIA PEARSON EDITORI

Programma svolto:

conflitti e rivoluzioni nel primo novecento

- la seconda rivoluzione industriale: risvolti sociali ed economici
- la nascita della società di massa – la belle époque
- le grandi potenze all'inizio del nuovo secolo: i prodromi del primo conflitto mondiale
- l'Italia giolittiana
- la prima guerra mondiale
- la rivoluzione russa (quadro di sintesi)

la crisi della civiltà europea

- il fascismo
- la crisi del '29 e il new deal
- il regime nazista
- la seconda guerra mondiale
- l'ONU e il dopoguerra

il mondo diviso

- la guerra fredda
- la decolonizzazione (quadro di sintesi)
- la questione israelo palestinese (sintesi)
- l'Italia repubblicana dal '48 ad oggi (quadri di sintesi)
- la globalizzazione (quadro di sintesi)
- l'11 settembre e il mondo multipolare (quadro di sintesi)

lezioni di approfondimento

- 1) "la storia della Germania nel novecento". relatore prof. Klaus Mueller, docente di lingua e cultura tedesca presso l'istituto di cultura italo-tedesca.
- 2) "il filo della memoria: storia della diaspora armena. relatrice prof.ssa Lara Mottarlini

Data 28/05/2020

Firma
MARIA TERESA PETRONE

Docente **BREDA ANDREA**
Disciplina di insegnamento **Matematica**
Classe **5 A CH**
Ore settimanali di lezione **3**

Testo in adozione:
B Elementi di Matematica Editore Zanichelli

Programma svolto:

Studio di funzione, calcolo differenziale, integrali indefiniti e definiti, calcolo delle aree

Data 23/05/2020

Firma
Andrea Breda

Docente **Giuseppina Nin**
Disciplina di insegnamento **Inglese**
Classe **5 A C H**
Ore settimanali di lezione **3**
Testo/i in adozione:
Paola Briano, “**A New Matter of Life 3.0**”, Edisco
Edward Jordan-Patrizia Fiocchi, “**Grammar Files-Blue Edition**”, Trinity Whitebridge Grammatica di supporto)
Paul Radley, Daniela Simonetti “**New Horizons Options**”, Oxford University Press

Programma svolto

Grammatica

Ripasso delle principali strutture grammaticali: present simple and continuous, past simple and continuous, present perfect, past perfect, future tenses, passivo, linkers, connettivi, causative.

Microlingua

Degli argomenti sottoelencati, gli ultimi tre (8-9-10) non erano contemplati nella programmazione di inizio anno. Si è pensato di trasferire in ambito specialistico aspetti della realtà strettamente legati all'indirizzo di studio seguito e agli eventi drammatici vissuti in Italia e nel mondo a causa della Covid-19. A tal proposito sono stati creati degli argomenti sostitutivi di microlingua con i relativi esercizi di approfondimento. Per quanto riguarda l'argomento sostitutivo numero 7, è stato sviluppato sulla base di un progetto interdisciplinare rivolto a più classi dell'Istituto.

Taking care of our planet

- 1. Planet Earth is in the danger zone**
- 2. Air pollution**
- 3. Water pollution**
- 4. Land pollution**
- 5. Be a part of the solution to pollution**
- 6. Purifying water**
- 7. What is cancer?**
- 8. Covid-19 and Coronaviruses**
- 9. Face masks**
- 10. Prevention and Treatment**

Test Invalsi

Agli studenti sono stati offerti alcuni esempi di domande INVALSI di inglese relativi alle prove di reading e listening comprehension (CEFR level B1 e B2).

Teatro

“The Importance of Being Earnest” di Oscar Wilde (lettura di alcune scene della commedia e visione dello spettacolo teatrale - libero adattamento dall'opera in lingua originale di Oscar Wilde da Palketto Stage). Accenno ai valori e ai principali eventi dell'età vittoriana, breve biografia di Oscar Wilde.

Il programma previsto ad inizio anno scolastico è stato parzialmente ridotto e rivisitato per due principali motivi:

- l'attività di DaD ha richiesto tempi più lunghi per la spiegazione degli argomenti e per la comprensione degli stessi da parte degli allievi
- sono stati proposti agli studenti altri contenuti di stretta attualità, legati all'indirizzo di studio seguito e agli eventi drammatici vissuti in Italia e nel mondo a causa della Covid-19.

Data **26/05/2020**

Firma
Giuseppina Nin

Docente **BUCCOLIERE VALENTINA**
Disciplina di insegnamento **TAM_Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi**
Classe **5 A CH**
Ore settimanali di lezione **4**

Testo/i in adozione:
Cozzi, Protti, Ruaro "Elementi di analisi chimica strumentale" Zanichelli

Programma svolto:

MODULI (TOTALE 110 ore):

Modulo 0 – I materiali di interesse tecnologico (12 ore)

Modulo 1 – Introduzione alle tecniche cromatografiche (20 ore)

Modulo 2 – Cromatografia su strato sottile TLC (10 ore)

Modulo 3 – Gascromatografia GC (10 ore)

Modulo 4 – Cromatografia liquida ad alte prestazioni HPLC (10 ore)

Modulo 5 – Introduzione alle tecniche spettroscopiche (20 ore)

Modulo 6 – Spettroscopia di assorbimento (18 ore)

Modulo 7 – Spettrofotometria UV-VISIBILE (10 ore)

Libri di testo:

- Cozzi, Protti, Ruaro: "Elementi di analisi chimica strumentale" _ Scienze Zanichelli Editore
CAP.7 PAG.78 Paragrafi 1, 2, 3 (escluso 3.3), 4, 5 (escluso 5.1), 7, 8, 11, 12 (escluso 12.1,12.2),
13 (escluso 13.2, 13.4).

CAP.10 PAG. 126 Paragrafi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (escluso 7.3, 7.4), 8, 9, 10 (escluso 10.3).

CAP.18 PAG. 294 Paragrafi 1, 2, 3, (escluse pagg. da 312 a 319 e pag.323).

CAP. 19 PAG. 328 Paragrafi1, 2, 3, 4.

CAP. 20 PAG. 350 Paragrafi 1.

CAP.21 PAG. 354 Paragrafi 1, 2 (escluse pagg. 358-359), 3 (escluse pagg. 370-371), 4, 5, 6
(escluso 6.1, 6.2, 6.3, 6.4), 7, 8 (solo par. 8.1).

CAP. 22 PAG. 406 Paragrafi 1, 2 (escluse pagg. 411-412), 3, 4, 8, 9 (escluse pagg. 445-446-447),
10, 11.

- Cappelli, Vannucchi: "Trasformazioni e produzioni agroalimentari"_ Scienze Zanichelli
editore

CAP.5, par.2 Contaminazione chimica degli alimenti da contenitori Paragrafo 2; CAP.6, par.4
Materiali usati nell'industria agroalimentare; CAP.8 par.1-2 Sicurezza alimentare.

Fascicoli fotocopiati e/o a disposizione su SPAGGIARI o su GOOGLE DRIVE:

- Appunti su proprietà dei materiali e categorie di materiali
- Quaderni di analisi chimica strumentale - Cromatografia
- Spettroscopia UV-visibile
- Sicurezza alimentare
- Metodiche analisi qualitative e quantitative

PROGRAMMA ANALITICO SVOLTO

Modulo 0 – Materiali di interesse tecnologico

1. Proprietà dei materiali: chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche.
2. Resistenza a corrosione, dilatazione termica, calore specifico e latente, conducibilità termica ed elettrica.
3. Durezza e sua determinazione per via empirica (scala di Mohs) e strumentale (prove di durezza, funzionamento di un durometro).
4. Elasticità: modulo di Young; significato e misura della deformazione elastica dei materiali.
5. Resistenza statica e dinamica: prova di trazione e prova di resilienza.
6. Plasticità dei materiali: lavorazioni a freddo. Trattamenti termici: la tempra. Lavorazioni allo stato fuso.
7. Solidi amorfi e cristallini (allotropia e polimorfismo). Solidi di natura cristallina: solidi ionici, covalenti e metallici.
8. I metalli: materiali metallici ferrosi (acciai e ghise); leghe del rame e dell'alluminio. Il titanio.
9. I polimeri: plastomeri ed elastomeri. Poliaddizione e policondensazione.
10. Contenitori degli alimenti: materiali da imballaggio. Normative specifiche, sostanze autorizzate, prove di rilascio, limiti di migrazione, conformità di composizione, contaminazione chimica da contenitori.
11. APPROFONDIMENTO: Lavoro a gruppi su materiali innovativi di particolare interesse tecnologico.

Modulo 1 – Introduzione alle tecniche cromatografiche

1. Principio generale della separazione cromatografica.
2. Concetto di affinità, definizioni di fase mobile e stazionaria.
3. Esperimento fondamentale della cromatografia.
4. Meccanismi di separazione cromatografica: adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione, affinità.
5. Tecnica di cromatografia planare e di cromatografia su colonna.
6. Il cromatogramma: picco cromatografico, parametri che lo definiscono e loro significato (altezza larghezza, area), tempo e volume di ritenzione e di ritenzione corretto.
7. Parametri fondamentali: costante di distribuzione, fattore di ritenzione, selettività, efficienza, risoluzione.
8. Teoria dei piatti: numero di piatti teorici, altezza del piatto.
9. Ottimizzazione dei parametri fondamentali.
10. Risoluzione cromatografica in cromatografia planare e su colonna.

Modulo 2 – Cromatografia su strato sottile TLC

1. Principi della separazione cromatografica su lastra.
2. Selettività, efficienza e risoluzione in TLC.
3. Tipologie di fase stazionaria e di supporto. Caratteristiche dei materiali granulari, numero di mesh.
4. Tipologia di fase mobile e criteri di scelta dell'eluente ottimale.
5. Tecnica operativa per l'analisi qualitativa e la separazione di componenti di miscele: deposizione del campione, camera di eluizione, scelta dell'eluente, fronte del solvente a sviluppo ascendente, rivelazione delle sostanze separate anche con lampada UV.
6. PROVA di LABORATORIO: ricerca dei pigmenti nella foglia di spinaci. Separazione di clorofille, xantofille e carotenoidi.
7. PROVA PRATICA di LABORATORIO: ricerca degli amminoacidi presenti in un campione. Determinazione qualitativa.
8. PROVA di LABORATORIO: Estrazione dei grassi e separazione dei fosfolipidi in un tuorlo d'uovo.

Modulo 3 – Gascromatografia GC

1. Principi della separazione Gascromatografica. Cromatografie gas-liquido, gas-solido e rispettivi meccanismi di separazione.
2. Colonne impaccate e colonne capillari. Tipologie di colonne aperte: WCOT, SCOT, PLOT.
3. Tipologie di fase mobile e di fasi stazionarie, relativi meccanismi di separazione.
4. Strumentazione per gascromatografia: schema a blocchi di un gascromatografo.

5. Risoluzione in GC: strumenti in gradiente di temperatura e in gradiente di pressione. Fattori determinanti per l'aumento della risoluzione della separazione cromatografica.

Modulo 4 – Cromatografia liquida ad alte prestazioni HPLC

1. Principi della separazione in cromatografia liquida ad alte prestazioni. Ruolo della pressione.
2. Confronto tra GC e HPLC.
3. Classificazione dei sistemi per HPLC sulla base della polarità delle fasi (cromatografia normale e a fase inversa) e classificazione sulla base del meccanismo di separazione.
4. Parametri e prestazioni per ottimizzare efficienza e selettività.
5. Strumentazione per HPLC: schema a blocchi di un cromatografo per HPLC.
6. Tecniche e materiali per le fasi mobile e stazionaria (tecniche BPC-liquido-solido e liquido-liquido a fasi legate).

Modulo 5 – Introduzione alle tecniche spettroscopiche

1. L'atomo e le particelle sub-atomiche: la storia dell'evoluzione delle teorie sulla struttura atomica. Dalla teoria atomica di Dalton alla meccanica quantistica.
2. I primi modelli atomici da Thomson, a Rutherford, a Bohr. Spettri di emissione a righe e quantizzazione dei livelli energetici degli elettroni.
3. La radiazione elettromagnetica: definizione dei parametri fondamentali, frequenza, lunghezza d'onda, energia. Le zone dello spettro della radiazione.
4. La natura corpuscolare della luce. Legge di Plank. Il fotone.
5. La natura ondulatoria attribuibile alle particelle subatomiche. Equazione di De-Broglie, dualismo elettrone-onda.
6. Principio di indeterminazione di Heisenberg.
7. Modello quantomeccanico, equazione d'onda di Schrodinger. L'ampiezza della funzione d'onda e significato probabilistico.
8. Gli orbitali atomici: numeri quantici n , l , m . Significato dei numeri quantici. Lo spin elettronico e il numero quantico di spin.
9. Principi di esclusione di Pauli e regola di Hund nell'individuazione dei livelli elettronici negli atomi.
10. Gli elettroni nelle molecole: teoria dell'orbitale molecolare. Funzioni LCAO. Legami sigma e pi-greco. Esempi di simmetria e distribuzione elettronica nella combinazione di orbitali atomici s , p_x , p_y , p_z . Orbitali molecolari di legame e di anti-legame. Orbitali di non-legame.

Modulo 6 – Spettroscopia di assorbimento

1. Energia interna di atomi e molecole. Livelli elettronici, vibrazionali e rotazionali in una molecola. Interazione tra radiazione e materia rispetto alla frequenza della radiazione, in relazione alle possibili transizioni elettroniche tra livelli e sottolivelli energetici in una molecola.
2. Stati fondamentali ed eccitati, assorbimento e rilassamento. Le possibili vie per l'assorbimento e i possibili meccanismi di rilassamento (termico e luminescente).
3. Modelli interpretativi dell'assorbimento: interpretazione corpuscolare e ondulatoria.
4. Differenza tra spettri di assorbimento di atomi e di molecole.
5. Esperimento fondamentale in spettrofotometria: schema a blocchi di un dispositivo di principio.
6. Fenomeni legati alla natura della luce: riflessione e rifrazione. Il prisma ottico. Diffusione. Interferenza e diffrazione. Reticoli di diffrazione.
7. Il colore. Luce policromatica e monocromatica. Radiazione complementare e radiazione assorbita. Sistemi cromofori.

Modulo 7 – Spettrofotometria UV-VISIBILE

1. Definizione delle zone spettrali di assorbimento: UV lontano, UV vicino e visibile.
2. Transizioni elettroniche:
A_ Nelle molecole organiche (sigma – sigma*; pi-greco – pi-greco* di tipo E, B, K)
B_ Nei composti di coordinazione ($d - d$; $f - f$).

3. Analisi qualitativa per via spettrofotometrica UV-Visibile. Cromofori e cromogeni.
4. Effetto dei sostituenti e del solvente sugli assorbimenti: batocromo, ipsocromo, ipercromico e ipocromico.
5. Analisi quantitativa: trasmittanza, assorbanza, legge di Lambert-Beer. Correlazione tra Assorbanza e concentrazione. Metodi analitici: retta di taratura.
6. Deviazioni dalla linearità della legge di Beer: fattori chimico-fisici (concentrazione di analita, pH, reazioni secondarie), fattori strumentali (monocromaticità della radiazione, stray light) e fattori operativi.
7. Strumentazione: lo spettrofotometro UV-VIS. Schema a blocchi dello strumento. Sorgenti (lampade per il visibile e l'UV). Monocromatori a filtro, a prisma di rifrazione, a reticolo di diffrazione. Celle. Rivelatori: fotomoltiplicatori e fotodiodi. Sistema di elaborazione del segnale.
8. Sistemi a singolo e a doppio raggio: confronto delle prestazioni.
9. PROVA di LABORATORIO (SIMULAZIONE): esame spettrofotometrico VISIBILE dello zafferano in diversi campioni in commercio. Norme ISO in riferimento alla classificazione di categoria di qualità I, II, III, rispetto al tenore di crocina, picrocrocina e safranale (assorbimenti rispettivamente a 440, 257 e 330 nm).
10. PROVA di LABORATORIO(SIMULAZIONE): esame spettrofotometrico per la determinazione dei nitriti nella carne.

I moduli 5-6-7 sono stati realizzati in DAD, attraverso attività sincrone e asincrone, con le seguenti modalità:

Avvio di una CLASSROOM su GSuite di Istituto, accessibile attraverso l'account di Gmail di Istituto da tutti gli studenti. Nello spazio della classroom sono stati inseriti materiali didattici, appunti delle spiegazioni delle lezioni via meet, compiti assegnati agli studenti come esercitazioni.

L'attività sincrona si è realizzata per 2/3 ore settimanali con lezioni in video conferenza tramite MEET, anche, per alcune ore, con il docente tecnico pratico di laboratorio, ad integrazione della teoria con simulazioni di prove pratiche e casi reali.

L'attività asincrona si è sviluppata con la richiesta di approfondimenti dei materiali consegnati dal docente e attraverso la restituzione di elaborati assegnati agli studenti.

La verifica degli apprendimenti si è realizzata attraverso interrogazioni e verifiche scritte da Google Moduli.

La didattica a distanza ha permesso di mettere in relazione argomenti affini di discipline diverse, valorizzando gli aspetti di multidisciplinarietà e di collegamento tra TAM, TPO, TGM e LTE. Questo aspetto potrebbe essere ripreso e valorizzato anche nella didattica in presenza attraverso la realizzazione di una didattica per competenze, sviluppata attraverso UDA multidisciplinari.

Data 25/05/2020

Firma
Valentina Buccolieri

Docente **MENIN VALENTINA**
Disciplina di insegnamento **TPO**
Classe **5 A CH**
Ore settimanali di lezione **4**

Testo/i in adozione:

Alberto Tagliaferri, Celeste Grande "Biotecnologie e chimica delle fermentazioni", ZANICHELLI

Programma svolto:

1 Introduzione ai processi biotecnologici

- Gli enzimi e la loro influenza sulla cinetica chimica, modulatori allosterici.
- Che cosa sono le biotecnologie e gli ambiti delle produzioni.
- L'industria biotecnologica e l'industria chimica a confronto: materie prime, aspetti economici, impatto ambientale.

2 L'industria biotecnologica: aspetti comuni alle diverse produzioni biotecnologiche

- Le materie prime (o terreni di coltura): le fonti, i costi, la composizione chimica.
- Le fasi della produzione biotecnologica: la preparazione dell'inoculo, il pretrattamento delle materie prime, la fermentazione, l'estrazione e la purificazione del prodotto.
- Il fermentatore (o bioreattore) standard: forma, materiali di cui è costituito, sistema di agitazione, sistema di areazione, dispositivi antischiuma, sistema di termostatazione.
- Classificazione dei fermentatori. Classificazione in base a:
 - 1) sistemi di agitazione e di aerazione (sistemi ad agitazione meccanica, sistemi ad agitazione ad aria, sistemi con pompaggio esterno)
 - 2) tecniche di produzione (in continuo o a lotti)
 - 3) tipologia del bioreattore (monobasico o multifasico)
- Sistemi di controllo: misure in-line, on-line, off-line
- Parametri su cui si effettuano controlli:
 1. chimico-fisici (temperatura, pressione, pH, velocità di agitazione, torbidità, livello di schiumeggiamento, concentrazione dell'ossigeno, concentrazione di nutrienti, o di altre sostanze chimiche, ecc)
 2. biologici (concentrazione di cellule, enzimi, metaboliti, ecc).
- Sistemi di controllo. Sensori per parametri chimico-fisici. I biosensori (cenni)
- Metodi di sterilizzazione: del mezzo di coltura e del bioreattore

3 La produzione del vino

- Caratteristiche dell'uva: parti che la compongono, grado di maturazione, sostanze organiche principali presenti nella buccia e nel succo, nel raspo e nei vinaccioli.
- Microrganismi protagonisti della trasformazione.
- Sostanze organiche principali presenti nel mosto.
- Correzioni principali del mosto: acidità, grado zuccherino, colore, ecc.
- La fermentazione alcolica e la produzione del vino (diagramma a blocchi delle fasi di produzione).
- Classificazione del vino

4 La produzione della birra

- La materia prima e l'inoculo utilizzati.
- Il pretrattamento della materia prima e la birrificazione (diagramma a blocchi delle fasi di produzione).

5 La produzione di lieviti

- caratteristiche delle materie prime e loro trattamento.
- microrganismi utilizzati.

- fasi di produzione ed estrazione e purificazione del prodotto (sia come prodotto secco che come fresco).
- schema a blocchi relativo alla produzione.
- la panificazione: i prodotti da forno.

6 La produzione di enzimi

- caratteristiche delle materie prime
- microrganismi produttori
- fasi di produzione ed estrazione e purificazione del prodotto
- schema a blocchi relativo alla produzione
- schema a blocchi relativo all'estrazione di un enzima esocellulare ed endocellulare

7 La produzione di etanolo

- pretrattamento della materia prima
- microrganismi produttori
- fasi di produzione ed estrazione e purificazione del prodotto
- schema a blocchi relativo alla produzione

8 La produzione di vaccini

- i virus
- Produzioni biotecnologiche dei vaccini e vantaggi rispetto alla produzione tradizionale.

9 Produzione di amminoacidi: L-lisina e alanina.

- Produzioni biotecnologiche
- Aspetti biochimici

10 Attività svolte in laboratorio

- Fermentazione alcolica del saccarosio da parte dei lieviti
- Studio dell'influenza della temperatura sull'attività fermentativa dei lieviti
- Cromatografia amminoacidi

Data 23/05/2020

Firma
Valentina Menin

Docente	OSLER ALESSIO
Disciplina di insegnamento	TECNICHE DI GESTIONE-CONDUZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI
Classe	5 A CH
Ore settimanali di lezione	5

Testo/i in adozione:

Silvio Di Pietro "Tecnologie industriali chimiche" vol.3 HOEPLI

Programma svolto:

I trattamenti delle acque reflue

Acque primarie e acque reflue. Origine, composizione e conseguenti necessità depurative delle acque reflue. L'autodepurazione e la domanda di ossigeno di un corpo idrico Il concetto di qualità delle acque e di inquinanti. Requisiti delle acque in entrata a seconda degli impieghi: esempi. Principali parametri che definiscono le caratteristiche delle acque da trattare: COD, BOD5, biodegradabilità. I liquami civili e industriali: trattamenti primari, trattamenti secondari e trattamenti terziari. I trattamenti meccanici: grigliatura, triturazione, disoleatura, dissabbiatura, filtrazione, sedimentazione (primaria e secondaria). Trattamenti chimico-fisici: adsorbimento, coagulazione, elettrolisi, neutralizzazione, osmosi inversa, ossidoriduzione, scambio ionico e precipitazione. Trattamenti biologici aerobici: letti percolatori, dischi biologici, vasche di ossidazione. I fanghi e loro trattamento: ispessimento, disattivazione, essiccamento, smaltimento.

Petrolio e fonti di energia alternative

Il petrolio: caratteristiche chimico-fisiche e composizione. Classificazione dei petroli greggi e cenni alla sua origine fossile. Estrazione del greggio. Frazionamento del petrolio: processo di topping e vacuum. Schema di processo semplificato in simbologia UNICHIM e diagramma a blocchi dei processi di topping e vacuum. Il cracking: catalitico e termico: caratteristiche generali e confronto tra i due processi. Schema di processo semplificato in simbologia UNICHIM del cracking catalitico a letto fluidizzato. Principali frazioni del petrolio: caratteristiche ed usi. Il reforming di frazioni del petrolio. Le benzine: caratteristiche chimiche generali; il numero di ottano. Caratteristiche generali di cheroseni, gasoli, oli combustibili e lubrificanti minerali.

Produzione industriale di alcune sostanze di base

La produzione di ammoniaca. La molecola: caratteristiche ed utilizzi. Aspetti termodinamici e cinetici della reazione di sintesi industriale e condizioni di reazione (T, P, catalizzatore) del processo. Preparazione delle materie prime: H₂ e N₂. Processo Haber Bosch e Fauser - Montecatini: descrizione del reattore. Schema di processo semplificato in simbologia UNICHIM e relativo diagramma a blocchi. La produzione di metanolo. La molecola: caratteristiche ed utilizzi. La reazione di sintesi. Descrizione del processo. Le condizioni di reazione (T, P, catalizzatore), la produzione dei reagenti. Schema semplificato di processo in simbologia UNICHIM e relativo diagramma a blocchi. La produzione di etanolo. La molecola: caratteristiche ed utilizzi. La produzione per idratazione diretta di etilene: descrizione del processo. Le condizioni di reazione (T, P, catalizzatore). Schema semplificato di processo in simbologia UNICHIM e relativo diagramma a blocchi.

Programma svolto in DAD

La produzione di materie plastiche

La polimerizzazione per addizione (radicalica, cationica e anionica) e a blocchi. Definizione di: resine termoplastiche e termoindurenti. Struttura dei polimeri: isomeria di posizione, di struttura e spaziale. Polimeri isotattici, sindiotattici e atattici. Polimerizzazione stereospecifica del propilene (catalizzatore Ziegler-Natta). Alcuni esempi di monomeri (etilene, propilene, cloroetilene, stirene).

Data 21/05/2020

Firma
Alessio Osler

Docente	ROCCATO VALERIA
Disciplina di insegnamento	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
Classe	5 A CH
Ore settimanali di lezione	4

Testo/i in adozione:

testi in adozione in altre discipline (Cozzi, Protti, Ruaro – “Elementi di analisi chimica strumentale” – Zanichelli; Antolini, Cappelli, Fabbri, Vannucchi – “Trasformazioni e produzioni agroalimentari” – Zanichelli). La docente fornirà agli studenti dispense personali, appunti e metodiche reperite da altri testi.

Programma svolto:

1. Norme di sicurezza e prevenzione.
 - Regolamento di laboratorio, DPI/DPC, schede SDS, cartellonistica di sicurezza
 - Cenni a: T.U. D.Lgs 81/2008, Regolamento CLP e REACH, sistema GHS.
2. Gestione dei rifiuti di laboratorio
 - Normativa di riferimento, codici CER
3. Acque di scarico
 - Classificazione e normativa di riferimento
 - Determinazione del BOD₅, titolazione iodometrica secondo il metodo di Winkler.
 - Determinazione dell'IOD.
 - Introduzione metodi spettrofotometrici
 - Determinazione spettrofotometrica di nitrati, nitriti, solfati, fosfati.
 - Determinazione solidi sospesi totali e sedimentabili.
4. Industria enologia (DAD)
 - Classificazione, normativa, composizione, vinificazione e trattamenti.
 - Tenore di zuccheri nel mosto mediante rifrattometria.
 - Determinazione degli zuccheri nel mosto mediante titolazione.
 - Determinazione dell'estratto secco totale e netto.
 - Determinazione delle ceneri e della loro alcalinità.
 - Determinazione del titolo alcolometrico con metodo ebulliometrico e secondo procedura standard (distillazione e misura della densità).
 - Acidità totale e volatile.
 - Dosaggio dell'acido tartarico secondo Halenke - Moeslinger.
 - Controllo della fermentazione malolattica mediante TLC (dosaggio acido malico),
 - Determinazione degli zuccheri riducenti e del saccarosio.
 - Determinazione dell'anidride solforosa totale e netta.
 - Dosaggio dei solfati e dei cloruri (limite di gessatura e salatura).
 - Indice di antociani totali, intensità colorante e tonalità dei vini rossi.
 - Indice di flavonoidi totali.
 - Determinazione spettrofotometrica di nitrati e solfati.
5. Industria birraria (DAD)
 - Classificazione, normativa, composizione e fasi di processo
 - Analisi sull'orzo: determinazione umidità, energia e capacità germinativa (in presenza)
 - Analisi sul malto: determinazione umidità (in presenza), estratto sul tal quale, azoto totale e potere diastatico (in presenza).
 - Analisi sul mosto: determinazione densità, colore, fermentescibilità.

- Analisi sulla birra: determinazione titolo alcolometrico volumico, acidità totale, colore, azoto totale, pH.

Dato che la materia è prevalentemente laboratoriale, il piano di lavoro è stato svolto completamente per ciò che riguarda gli aspetti teorici del laboratorio ma solo parzialmente per ciò che riguarda l'aspetto pratico.

Data 24/05/2020

Firma
VALERIA ROCCATO

Docente **CASARI SONJA**
Disciplina di insegnamento **Scienze motorie e sportive**
Classe **5 A CH**
Ore settimanali di lezione **2**

Testo consigliato: **“Sullo sport”**, Del Nista, Parker, Tasselli, Ed. G. D’Anna

Programma svolto:

PARTE PRATICA

1) Il fitness (running, walking e circuiti a stazioni in ambiente naturale e in palestra, a corpo libero o con piccoli sovraccarichi, per il recupero/mantenimento della forma fisica e il potenziamento fisiologico)

2) Giochi sportivi di squadra: Pallavolo, (tecnica dei fondamentali di attacco e difesa; progettazione di tornei; auto-arbitraggio)

3) Giochi mediati: Badminton (tecnica dei fondamentali, semplici strategie di attacco e di difesa, regolamenti)

PARTE TEORICA

- La programmazione autonoma dell’allenamento in circuito (i principi dell’applicazione del carico e del recupero, pianificazioni in base agli obiettivi da raggiungere e criteri da rispettare; la tecnologia a supporto dell’allenamento)

- I benefici dell’attività motoria e dell’uso della bicicletta come mezzo di spostamento nella città (alternativa ecosostenibile di mezzo di spostamento nella città; vantaggi sull’ambiente e sulla salute; ostacoli e limiti; panoramica sulla situazione italiana ed Europea; visione e approccio sistemico nell’affrontare il problema). Visione di un filmato-documentario su RAI-digitale

- Il fenomeno del doping (il doping contro il valore etico dello sport; le ragioni della sua diffusione dal secolo scorso ad oggi; le sostanze e i metodi principalmente utilizzati dagli atleti e non solo; le conseguenze sulla salute; le ipotesi su come affrontare il problema)

- Rapporti tra chimica e sport (a piccoli gruppi gli alunni hanno svolto un lavoro intitolato “SPORT E CHIMICA: Pro & Contro” argomentando e sviluppando in quali ambiti la ricerca nella chimica abbia puntato al miglioramento della prestazione sportiva assecondando o superando i valori etici dello sport. Alcune lezioni sono state dedicate all’esposizione e alla presentazione degli stessi.

- Sport e politica nel XX secolo (carrellata delle edizioni olimpiche a partire dal 1936 fino al 2000 per analizzare come la politica e lo sport si siano reciprocamente influenzati e contaminati; attenzione particolare ai rapporti USA-URSS nel periodo della guerra fredda)

- Attività motoria e salute (raccomandazioni dell’OMS in periodo di lock-down relativamente alla necessità di svolgere movimento quotidianamente, analisi del documento pubblicato sul sito del Ministero della Salute riguardo all’attività motoria come promozione della salute; i benefici dell’esercizio fisico associato ad uno stile di vita sano)

Data 23/05/2020

**Firma
Sonja Casari**

Docente **MONETTI ROSSELLA**
Disciplina di insegnamento **Insegnamento Religione Cattolica**
Classe **5 A CH**
Ore settimanali di lezione **1**

Testo/i in adozione:

L. SOLINAS, Tutti i colori della vita. Edizione mista, SEI, Torino 2012

Programma svolto:

- 1 - L'etica della vita e le categorie fondamentali della bioetica.
- 2 - La conoscenza, la legge, la libertà.
- 3 - Le relazioni: la pace, la solidarietà e la mondialità. La globalizzazione.
- 4 - Religioni e senso della vita.
- 5 - Chiesa e antisemitismo. Pio XII
- 6 - Una questione di diritti:
 - . I diritti e i doveri delle persone.
 - . Le offese alla dignità umana.
 - . Il razzismo.
 - . Dichiarazione Universale dei Diritti Umani.
 - . Legalità e obiezione di coscienza.
 - . La nascita della Costituzione Italiana.
- 7 Chiesa Cattolica nel XX secolo.

La Chiesa Cattolica nel XX secolo non è stato interamente svolto.

Data 25/05/2020

Firma
Rossella Monetti