ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE " N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI"

Istituto Tecnico Tecnologico Statale "N. Copernico – A. Carpeggiani"

Istituto Prof.le Statale Industria e Artigianato "Ercole I° d'Este"

Documento del Consiglio di Classe

Classe 5 Sezione B ITI
a.s. 2021/22

Indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
Articolazione BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Indice

- Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
- Profilo e competenze del diplomato in "Specifico Indirizzo / Articolazione"
- Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
- Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
- Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL
- Atti e certificazioni relativi ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, (previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. l, co. 784, della l. n. 145 del 2018), agli *stage* e ai tirocini eventualmente effettuati
- Attività di approfondimento, complementari ed integrative
- Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame
- Simulazioni prove d'esame

Allegati

- Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
- Schede individuali per materia, indicanti i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti (nella scheda di Italiano riportare i testi che potranno essere sottoposti al candidato nel corso del colloquio)
- Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere (indicando anche gli obiettivi specifici di apprendimento per ogni singola disciplina coinvolta)
- Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato
- Testi simulazioni prove d'esame.

Allegati riservati

- Eventuali PDP (per DSA e altri BES)/PEI/PSP, con eventuale relazione del cdc, ecc.
- Pagellini di valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

Presentazione della classe

[composizione nel triennio, caratteristiche relazionali tra studenti e con i docenti, livello medio di acquisizione/sviluppo di conoscenze, abilità e competenze]

La classe è costituita da 23 alunni di cui 14 femmine e 9 maschi. Uno degli studenti, pur essendosi iscritto ad anno scolastico già iniziato, non ha mai frequentato.
Il gruppo classe risulta complessivamente affiatato e tranquillo dal punto di vista comportamentale, tuttavia si sono manifestati alcuni conflitti interni tra un gruppo maggioritario di studenti ed un piccolo sottogruppo che ha creato situazioni di contrasto.
Durante il terzo e quarto anno sono stati ammessi alla classe quattro studenti di cui una proveniente da altro istituto all'inizio del terzo anno, una proveniente da altro istituto all'inizio del quarto anno e due provenienti da altri indirizzi del nostro istituto all'inizio del quarto anno.
Nel passaggio dal quarto al quinto anno, due studenti che non hanno mai frequentato durante il quarto anno, non si sono più iscritti, una studentessa non è stata ammessa al quinto anno, mentre un'altra si è ritirata durante il quinto anno.
Per quanto riguarda il rapporto con i docenti, si distingue un gruppo maggioritario di alunni estremamente laborioso, collaborativo e autonomo, entusiasta e disponibile a svolgere diverse attività che vanno oltre quelle curriculari, mentre un numero ristretto di alunni appare svogliato, scostante e disinteressato sia nelle attività teoriche, sia in quelle pratiche.
Il comportamento della maggior parte della classe verso i docenti è complessivamente corretto, ma fanno eccezione alcuni studenti che in occasione sia di verifiche scritte che orali sono spesso assenti o trovano scuse per essere esentati dalle verifiche. Gli stessi hanno manifestato comportamenti opportunistici soprattutto in occasione della didattica a distanza.
Per quanto riguarda l'acquisizione e sviluppo di conoscenze, competenze e abilità, alcuni alunni hanno raggiunto dei livelli avanzati, molti hanno conseguito livelli intermedi e solo una minima parte base.
Si ritiene doveroso puntualizzare che un circoscritto numero di alunni ha maturato conoscenze, competenze ed abilità eccellenti, sia in materie di indirizzo che di area comune, evidenziando, inoltre, un comportamento positivo e propositivo nei diversi ambiti disciplinari, progredendo nel processo di apprendimento in modo significativo.
Le studentesse e gli studenti hanno partecipato numerosi alle varie attività integrative curricolari ed extracurricolari proposte dalla scuola, anche nel campo del volontariato (orientamento e accoglienza, Olimpiadi delle Scienze Naturali, donazione di sangue).

Profilo e competenze del diplomato in "Specifico Indirizzo / Articolazione"

[riportare quanto contenuto nelle Linee Guida]
Il Diplomato in "Chimica, materiali e biotecnologie":
-ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
-ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
È in grado di:
-collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
-integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e

delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
-applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
-collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
-verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
-essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Chimica, materiali e biotecnologie" consegue i risultati di apprendimento descritti nel "Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico" di seguito specificati in termini di competenze.
1.Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
2.Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
3.Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
4.Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
5.Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
6.Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7.Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

[scrivere un breve testo generale e riportare in tabella la situazione relativa ad ogni materia

I docenti di Matematica e di Laboratorio di chimica analitica e strumentale sono cambiati ogni anno.
I docenti di Lingua e letteratura italiana e Storia, Fisica ambientale, Chimica analitica e strumentale sono cambiati nel passaggio dal terzo al quarto anno.
Infine il docente di Scienze motorie e sportive è cambiato nel passaggio dal quarto al quinto anno.
Lo svolgimento dei programmi è stato regolare.

Materia	**Classe 3^**	**Classe 4^**	**Classe 5^**
Lingua e letteratura italiana	Anna Golinelli	Daniela Bello	Daniela Bello
Storia	Anna Golinelli	Daniela Bello	Daniela Bello

Matematica	Graziella Bellinazzi	Sara Rubbini	Andrea Taccioli
Lingua inglese	Eliana Colaianni	Eliana Colaianni	Eliana Colaianni
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Federica Orsatti	Federica Orsatti	Federica Orsatti
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale (laboratorio)	Enrico Calderone	Enrico Calderone	Enrico Calderone
Chimica organica e biochimica	Anna Rosa Mastellari	Anna Rosa Mastellari	Anna Rosa Mastellari
Chimica organica e biochimica (laboratorio)	Enrico Calderone	Enrico Calderone	Enrico Calderone
Chimica analitica e strumentale	Valeria Chiorboli	Chiara Conato	Chiara Conato
Chimica analitica e strumentale (laboratorio)	Lea Fogli	Giovanni Patti	Gisella Martino
Fisica ambientale	Paola Sgarzi	Francesco Franceschini	Francesco Franceschini
Scienze motorie e sportive	Massimo Caselli	Massimo Caselli	Ermelinda Jessica Mendolia
Religione cattolica	Lorenza Masini	Lorenza Masini	Lorenza Masini
Sostegno	Pizzulli Antonio	Pizzulli Antonio	Pizzulli Antonio

Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati

Metodologie didattiche

Durante il periodo in presenza

- Lezione frontale e partecipata;
- Esercitazione guidata;
- Discussione guidata;
- Lavoro di gruppo – a coppie;
- Uso del libro di testo;
- Schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici;
- Uso di appunti e fotocopie;
- Lezione multimediale;
- Laboratorio;
- Brainstorming;
- Riviste specializzate, quotidiani, ecc.;
- Flipped classroom
- Ricerche in rete;

Durante il periodo a distanza

- Lezione a distanza, tramite Google Meet o Zoom, partecipata;
- Esercitazione guidata, tramite documenti condivisi;
- Discussione online guidata;
- Condivisione di video e loro discussione guidata;

- Condivisione di materiale tramite Registro elettronico o Classroom

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

Durante il periodo in presenza

- Libro di testo;
- Lavagna luminosa;
- Laboratorio;
- LIM;
- Dispense;
- Attività integrative;
- Fotocopie e dispense;

Durante il periodo a distanza

- Piattaforme di videoconferenza: Meet e Zoom;
- Posta elettronica:
- Registro elettronico per condivisione di materiale;
- Classroom;
- Dispense in formato digitale;
- Video

Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL [solo istituto tecnico]

[Materia e argomento svolto in lingua inglese e modalità con le quali l'insegnamento è stato attivato]

Come indicato nella Nota MIUR 4969 del 25 luglio 2014 - Norme transitorie (2014-2015) per il quinto anno degli Istituti Tecnici, è stato attivato l'approccio CLIL per una DNL di area di indirizzo veicolata in lingua straniera. Fra le varie discipline, come DNL da veicolare in lingua inglese, durante la riunione del Consiglio di Classe del 12/10/2021, è stata individuata Chimica Analitica e Strumentale: l'approccio CLIL è stato realizzato durante il secondo quadrimestre fino al termine dell'anno scolastico, per un totale di circa dieci ore.
Uno degli scopi dell'insegnamento veicolare è quello di aiutare gli studenti a comprendere che la lingua è uno strumento di comunicazione, acquisizione e trasmissione del sapere e non un'astratta entità di regole grammaticali, infatti gli obiettivi dell'attività CLIL sono sempre primariamente della disciplina e solo in secondo ordine sono di natura linguistica. Il lavoro è stato quindi rivolto all'acquisizione della terminologia specifica della disciplina, ed utilizzato come consolidamento ed approfondimento delle competenze sviluppate nelle metodologie di analisi chimica quantitativa sviluppate durante il primo quadrimestre.
L'approccio CLIL è stato quindi applicato in lingua inglese alla disciplina di Chimica Analitica nello sviluppo dei moduli *Water quality testing: titration methods for specific and aspecific water parameters and laboratory equipment.*
Partendo dalle prove pratiche di analisi svolte in laboratorio di chimica analitica, mediante esercizi interattivi e condivisione di materiale in Classroom, è stato utilizzato il linguaggio specifico della lingua inglese per descrivere procedure analitiche e caratteristiche dei parametri testati. Le verifiche delle competenze sono state svolte principalmente in forma scritta, mediante prove semistrutturate. Le attività in forma orale sono state svolte durante le lezioni, in forma partecipata, dedicandosi all'elaborazione di descrizione di metodiche sperimentali e di illustrazione in lingua inglese dei principi base delle tecniche analitiche considerate.

Percorsi per Competenze Trasversali e per l'Orientamento

Sintesi del percorso triennale fornito dalle tutor:

Nell'ambito del progetto di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) le tutor interne sono state le Prof.sse Mastellari e Orsatti per tutti e tre gli anni.
Le attività di PCTO hanno visto come partner aziendale l'Università degli Studi di Ferrara.
Sono stati scelti percorsi da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, oggi nuovo Dipartimento di Scienze Chimiche, Farmaceutiche ed Agrarie, che si legassero all'indirizzo di studio di biotecnologie ambientali. Gli argomenti trattati rientrano nel tema della chimica sostenibile e in quello più ampio della sostenibilità ambientale.
Progetto triennale: "La chimica sostenibile"
Il tema portante delle attività organizzate nel triennio per i PCTO è stato quello della *chimica sostenibile,* ritenuto di particolare rilievo dal Consiglio di Classe, in quanto uno dei temi oggigiorno più importanti ed attuali è quello della sostenibilità delle azioni che coinvolgono le produzioni chimiche e l'uso di sostanze potenzialmente pericolose.
La sostenibilità della chimica è quindi una delle condizioni maggiormente ricercate nei processi che coinvolgono potenziali inquinanti ed il tema si inserisce pienamente nel percorso dell'articolazione "Chimica e biotecnologie ambientali". Oggi, con il tema dell'ecoprotezione ormai universalmente condiviso, l'individuazione e la messa in opera di ogni nuova metodica tesa ad attività produttive più attente alla tutela dell'ambiente e della salute non potrà che essere bene accetta dalla collettività.
Sulla base di questi presupposti, la partecipazione degli studenti ad un progetto sulla chimica sostenibile è adeguata alle finalità dell'articolazione e concorre allo sviluppo di una sensibilità e di una formazione specifica spendibili sia nel prosieguo degli studi che nell'inserimento del mondo del lavoro.

Il progetto è nato dalla consapevolezza di dover supportare gli studenti del corso di Biotecnologie Ambientali nel processo di orientamento post-diploma e facilitare l'eventuale inserimento nel mondo del lavoro. A tale scopo, si è ritenuto quindi importante promuovere l'acquisizione di competenze tecnico-professionali, culturali e relazionali adeguate alle esigenze di ambienti di lavoro, con il quale i ragazzi dovranno confrontarsi, nell'ottica di un apprendimento permanente.
La progettazione del percorso aveva quindi come obiettivi il potenziamento di attività connesse allo sviluppo delle capacità degli studenti di elaborare un proprio progetto professionale e di acquisire la capacità di auto orientarsi rispetto a percorsi formativi e orientativi futuri.

Attività principali suddivise per annualità

Primo anno:
Sede di svolgimento: Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche – Università degli Studi di Ferrara.
Tutor aziendale: Prof. Mirco Natali.
Durata: 20 ore.
Tema trattato: "La chimica sostenibile". L'impatto della chimica sull'ambiente è innegabile e spesso viene percepito come una fonte di solo inquinamento da parte di molte persone, senza tenere conto che se si inquina si è anche in grado di evitare l'inquinamento o di provvedere a sanare l'ambiente da sostanze potenzialmente pericolose.
Lo scopo di questo percorso è rendere consapevoli i ragazzi che la chimica può anche essere sostenibile e fornire risultati ben diversi dalle classiche produzioni industriali.

Una chimica "green" tende a trovare soluzioni alternative per produrre energia, a produrre materiali alternativi che utilizzino sostanze di riciclo, a studiare nuovi sistemi di smaltimento o di sanificazione di ambienti chimici inquinanti … insomma è il futuro al quale i nostri studenti devono volgere lo sguardo consapevoli del ruolo importante che li aspetta una volta inseriti nel mondo del lavoro e della ricerca.
Il lavoro di orientamento verrà svolto in collaborazione con i docenti dell'Università di Ferrara ed i vari argomenti verranno arricchiti da esperienze svolte sia all'interno della scuola che all'esterno, di tipo curricolare ed extracurricolare e da conferenze di approfondimento, cercando di mantenere i contatti con le aziende e con le varie realtà lavorative del territorio allo scopo di fornire agli alunni una preparazione "a tutto tondo", ricca e sfaccettata e di formare cittadini e scienziati consapevoli.

Altre attività svolte:

- Biologia, microbiol. e tec. di controllo amb.: "Il metabolismo e l'energia"
- "Regole di sicurezza il laboratori di livello 1, 2, 3, 4"
- Visita a Remtech Expo
- Incontro Centoform e visita a GATE
- Corso sicurezza
- Piano Lauree Scientifiche – il test delle razze (genetica)
- Piano Lauree Scientifiche – il riconoscimento di OGM (biotecnologie)
- Visita mostra sullo sbarco lunare e allestimento camera a nebbia

Numero di ore svolte: 61

Secondo anno:
Causa pandemia, non è stato possibile svolgere attività in azienda.
Sono comunque state svolte in istituto o in dad le seguenti attività:

- Conferenza Remtech sulla potabilizzazione delle acque
- Conferenza Remtech sul riciclo dei rifiuti
- Incontro con Federmanager – soft skills
- Conferenza inquinamento sul particolato atmosferico
- Etica e ambiente (religione)
- Biocarburanti e produzione di bioetanolo (chim. org.)
- Analisi microbiologica di 4 acque di canale (biotecnologie)
- Conferenza sugli effetti dei cambiamenti climatici
- Conferenza sugli oligonucleotidi
- Fermentazione alcolica (chim. org.)
- Conferenza sulla B-box
- Attività sulla Transizione ecologica
- Attività sull'Economia circolare
- Conferenza sul Consorzio di Bonifica e i rilevamenti del sistema idrico nella provincia di Ferrara – Ing. Bondesan
- Gioco online Med Region per la protezione del Mediterraneo
- Conferenza sulla Citizen Science – Dott.ssa Corazza del Museo di Storia Naturale di Ferrara

Numero di ore svolte: 38

Terzo anno:

Sede di svolgimento: Dipartimento di Scienze Chimiche, Farmaceutiche ed Agrarie – Università degli Studi di Ferrara.
Tutor aziendale: Prof.ssa Martina Catani.
Durata: 20 ore.
Tema trattato: sì è continuato con il progetto "La chimica sostenibile". Sono state svolte nuove attività rispetto a quelle del primo anno, oppure sono state approfondite attività già svolte in precedenza.

Attività svolte presso UniFE:

- Sintesi e utilizzi dei cabon-dots
- Spettrofotometria UV-Visibile per la determinazione di specie organiche ed inorganiche in matrici differenti.
- Produzione di oli vegetali, raffinazione, fenomeni di degradazione
- Biodiesel: fonti, materie prime, meccanismo identificazioni strumentali.
- Produzione di Biodiesel da acidi grassi.

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto
[Le competenze specifiche dell'indirizzo di studi e quelle trasversali sono solo quelle riportate nella scheda progetto in relazione alle quali sono stati valutati gli studenti e poi riportate nel pagellino. In merito allo stage le competenze sono quelle valutate dal tutor aziendale nella scheda di valutazione dello studente]

Le finalità del progetto in termini di competenze di indirizzo e trasversali sono state:

- competenze tecnico professionali (operative e di progettazione)

• capacità di riconoscere e gestire problematiche relative all'immissione nell'ambiente di sostanze inquinanti
• capacità di organizzare semplici attività di recupero e valorizzazione delle sostanze di scarto anche ai fini di una produzione ecosostenibile
• sviluppo di uno spirito osservativo e critico nei confronti delle materie inquinanti e della loro rilevazione e localizzazione sul territorio
• acquisire la metodologia idonea per relazionare i risultati delle proprie ricerche.
• acquisizione di una sensibilità verso la sostenibilità ambientale dei processi chimici.
In merito allo stage le competenze sono quelle valutate dal tutor aziendale nella scheda di valutazione dello studente

- competenze relazionali

• maggiore consapevolezza e competenze: nel lavoro in team - nella socializzazione con l'ambiente (saper ascoltare, saper collaborare) - nel riconoscimento dei ruoli in un ambiente di lavoro - nel rispetto di cose, persone, ambiente

- competenze comunicative

• capacità di relazionare ed esporre i risultati ottenuti

Attività di approfondimento, complementari ed integrative

[attività significative svolte nel triennio, inclusi viaggi di istruzione, visite guidate, partecipazione a seminari e convegni, incontri con esperti, ecc.
Raccolta dei materiali (testi, documenti, progetti e testi di problemi) utili alla Commissione per la predisposizione del materiale per il colloquio]

• Attività di Legambiente sulla biodiversità dei canali del territorio
• Progetto Airbreak sul monitoraggio dell'aria cittadina
• Attività di orientamento al lavoro con Federmanager
• Partecipazione ad attività del PNLS (Progetto Nazionale Lauree Scientifiche): seminario di etologia sul comportamento dei pesci tenuto dalla Dott.ssa Marchetto di UniFE
• Partecipazione ad attività di Hera nell'ambito del progetto "Un Pozzo di Scienza": "Webjournal"
• Partecipazione ad attività del Centro Idea di Ferrara: "Biodiversità delle api" tenuta dalla Dott.ssa Corazza
• Partecipazione alle conferenze della Prof.ssa Polo di UniFE
• Partecipazione agli incontri AVIS e ADMO
• Molti studenti hanno preso parte alle attività di Accoglienza e di Orientamento organizzate dal nostro istituto
• Uno studente è membro del GLI Gruppo di Lavoro per l'Inclusione dell'Istituto

Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame

Quasi tutti gli studenti della classe hanno sostenuto le prove INVALSI.

Simulazione prove d'esame

Prima prova: date e modalità di svolgimento;
La prima prova scritta (italiano) è stata svolta in data 06/05/22.
Durata della prova: 6 ore.

Seconda prova: date e modalità di svolgimento;
La seconda prova scritta (materia di indirizzo: biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientali) sarà svolta in data 17/05/22.
Durata della prova: 6 ore.

Per la prima prova i testi e la griglia di valutazione sono in allegato al documento.
Per la seconda prova la griglia di valutazione è in allegato al documento. Il testo sarà fornito in allegato in seguito alla prova.

Le caratteristiche della seconda prova scritta sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame, nonché, per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova, la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
M < 6			7 - 8
M = 6	7 – 8	8 - 9	9 - 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 - 10	10 - 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 - 11	11 - 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 - 12	13 - 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 - 13	14 - 15

(per i crediti già attribuiti negli anni scolastici precedenti si procede a conversione secondo tabelle contenute nello stesso D.Lgs. 62)

- Fascia M < 6 : il punteggio superiore viene attribuito se tutti i criteri vengono soddisfatti.

- Fascia M = 6: il punteggio superiore viene attribuito con almeno due criteri soddisfatti.

- Fasce 6<M≤7; 7<M≤8; 8<M≤9;il punteggio superiore viene attribuito se la media dei voti è uguale o superiore al valore medio della fascia e se almeno due criteri risultano soddisfatti; il punteggio superiore viene altresì attribuito anche se la media dei voti è inferiore al valore medio della fascia, qualora tutti e quattro i criteri siano soddisfatti.

- Fascia 9< M ≤ 10; il punteggio superiore può essere attribuito anche in presenza di tre criteri positivi soddisfatti.

I criteri per l'attribuzione del credito scolastico sono stabiliti dall’articolo 11, comma 2, del DPR n.323 del 23.7.1998:

- assiduità alle lezioni (verrà attribuito il minimo della fascia quando la percentuale delle assenze risulterà superiore al 15%;
- interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- partecipazione costruttiva alle attività complementari ed integrative organizzate dalla scuola;
- eventuali attività documentate riconosciute sulla base della coerenza con l’indirizzo di studio, della ricaduta positiva sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico.

In sede di scrutinio finale il Consiglio di Classe, cui partecipano tutti i docenti della classe, compresi gli insegnanti tecnico-pratici, i docenti di sostegno, nonché gli insegnanti di religione cattolica limitatamente agli alunni che si avvalgono di quest'ultimo insegnamento, attribuisce il punteggio per il credito.

Sessione suppletiva 2019
Prima prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Umberto Saba

Donna

Quand'eri
giovinetta pungevi
come una mora di macchia. Anche il piede
t'era un'arma, o selvaggia.

Eri difficile a prendere.
Ancora
giovane, ancora
sei bella. I segni
degli anni, quelli del dolore, legano
l'anime nostre, una ne fanno. E dietro
i capelli nerissimi che avvolgo
alle mie dita, più non temo il piccolo
bianco puntuto orecchio demoniaco.

Informazioni sull'autore e sul testo. Tutta la produzione poetica del triestino Umberto Saba (1883-1957) confluisce nel progetto complessivo del *Canzoniere*, che accompagna le diverse epoche della vita dell'autore. Saba rimase sempre fedele a una concezione della poesia rivolta alla vita quotidiana e basata su parole comuni, rese profonde ed espressive grazie a un uso sapiente della sintassi e della metrica. *Donna* risale al 1934 e fa parte della raccolta *Parole*. Come altre liriche di Saba, essa è dedicata alla moglie Lina. In *Storia e cronistoria del Canzoniere* l'autore presenta così il testo: "canta la vittoria del poeta su alcuni suoi interni conflitti, ai quali sono dovuti gli accenti misogini sparsi qua e là per il *Canzoniere*".

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura, aiutandoti con l'analisi dei tempi verbali e dei pronomi (tu, noi, io).
2. Evidenzia gli elementi descrittivi che caratterizzano il ritratto della donna, cogliendone la duplicità.
3. Descrivi i mutamenti che sono avvenuti nel rapporto fra il poeta e Lina, col trascorrere del tempo, soffermandoti su ciò che ha cementato il loro legame.
4. Completa la tua analisi con osservazioni sul lessico, la sintassi e la metrica.

Interpretazione

Commenta la poesia di Saba, scegliendo le chiavi interpretative che ti sembrano più significative. In particolare, puoi approfondire: il collegamento di *Donna* con altri componimenti di Saba; la collocazione dell'autore nel contesto letterario italiano della prima metà del Novecento.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

PROPOSTA A2

Giovanni Verga, *Jeli il pastore,* da "Vita nei campi" (1880).

Il protagonista della novella, Jeli, è un ragazzo cresciuto da solo e privo di qualsiasi istruzione che fa il pastore per vivere. Durante l'estate frequenta un giovane coetaneo di nobili origini, don Alfonso. Nella sua ingenuità, Jeli viene indotto a sposare Marta, una giovane popolana di cui è sempre stato innamorato, che con il matrimonio vuole solo garantirsi una posizione sociale e continuare a vedere indisturbata il suo nobile amante, don Alfonso. Quando Jeli scopre la tresca, reagisce assassinando don Alfonso.

«Dopo che Scordu il Bucchierese si menò via la giumenta calabrese che aveva comprato a San Giovanni, col patto che gliela tenessero nell'armento sino alla vendemmia, il puledro zaino [1] rimasto orfano non voleva darsi pace, e scorazzava su pei greppi del monte con lunghi nitriti lamentevoli, e colle froge [2] al vento. Jeli gli correva dietro, chiamandolo con forti grida, e il puledro si fermava ad ascoltare, col collo teso e le orecchie irrequiete, sferzandosi i fianchi colla coda. - È perché gli hanno portato via la madre, e non sa più cosa si faccia - osservava il pastore. - Adesso bisogna tenerlo d'occhio perché sarebbe capace di lasciarsi andar giù nel precipizio. Anch'io, quando mi è morta la mia mamma, non ci vedevo più dagli occhi.
Poi, dopo che il puledro ricominciò a fiutare il trifoglio, e a darvi qualche boccata di malavoglia - Vedi! a poco a poco comincia a dimenticarsene.
- Ma anch'esso sarà venduto. I cavalli sono fatti per esser venduti; come gli agnelli nascono per andare al macello, e le nuvole portano la pioggia. Solo gli uccelli non hanno a far altro che cantare e volare tutto il giorno.
Le idee non gli venivano nette e filate l'una dietro l'altra, ché di rado aveva avuto con chi parlare e perciò non aveva fretta di scovarle e distrigarle in fondo alla testa, dove era abituato a lasciare che sbucciassero e spuntassero fuori a poco a poco, come fanno le gemme dei ramoscelli sotto il sole. - Anche gli uccelli, soggiunse, devono buscarsi il cibo, e quando la neve copre la terra se ne muoiono.
Poi ci pensò su un pezzetto. - Tu sei come gli uccelli; ma quando arriva l'inverno te ne puoi stare al fuoco senza far nulla.
Don Alfonso però rispondeva che anche lui andava a scuola, a imparare. Jeli allora sgranava gli occhi, e stava tutto orecchi se il signorino si metteva a leggere, e guardava il libro e lui in aria sospettosa, stando ad ascoltare con quel lieve ammiccar di palpebre che indica l'intensità dell'attenzione nelle bestie che più si accostano all'uomo. Gli piacevano i versi che gli accarezzavano l'udito con l'armonia di una canzone incomprensibile, e alle volte aggrottava le ciglia, appuntava il mento, e sembrava che un gran lavorìo si stesse facendo nel suo interno; allora accennava di sì e di sì col capo, con un sorriso furbo, e si grattava la testa. Quando poi il signorino mettevasi a scrivere per far vedere quante cose sapeva fare, Jeli sarebbe rimasto delle giornate intiere a guardarlo, e tutto a un tratto lasciava scappare un'occhiata sospettosa. Non poteva persuadersi che si potesse poi ripetere sulla carta quelle parole che egli aveva dette, o che aveva dette don Alfonso, ed anche quelle cose che non gli erano uscite di bocca, e finiva col fare quel sorriso furbo.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Quali sono le caratteristiche del pastore Jeli ricavabili dal brano?
2. L'esperienza limitata di Jeli lo porta a esprimersi attraverso similitudini e immagini legate più al mondo della natura che a quello degli uomini. Rintracciale e cerca di individuare cosa vogliono significare.
3. Al mondo contadino di Jeli si contrappone l'esistenza di Don Alfonso, appena accennata, ma emblematica di una diversa condizione sociale. Quali caratteristiche del personaggio emergono dal brano? E come si configura il suo rapporto con Jeli?
4. Quali sono le principali conseguenze della mancanza di ogni istruzione nel comportamento del giovane pastore?

[1] di colore scuro
[2] narici

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Interpretazione

Jeli e Don Alfonso sono due coetanei, la cui esistenza è segnata fin dalla nascita dalla diversa condizione sociale e da percorsi formativi opposti. Rifletti, anche pensando a tanti romanzi dell'Ottocento e del Novecento dedicati alla scuola o alla formazione dei giovani, su come l'istruzione condizioni profondamente la vita degli individui; è un tema di grande attualità nell'Ottocento postunitario, ma è anche un argomento sempre presente nella nostra società, al centro di dibattiti, ricerche, testi letterari.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Valentino Bompiani, *I vecchi invisibili*

Valentino Bompiani, editore, drammaturgo e scrittore italiano, nel 1929 fondò la casa editrice che porta il suo nome. Le riflessioni seguono sono state pubblicate sul quotidiano "La stampa" il 5 Marzo 1982 quando Bompiani era ottantaquattrenne e sono state poi ripubblicate nel 2004 con altri saggi per "Nottetempo".

«Passati gli ottant'anni, ti dicono: "Come li porti bene, sembri un giovanotto". Parole dolci per chi le dice ma a chi le ascolta aprono la voragine del tempo in cui si affonda come nelle sabbie mobili. La vecchiaia avanza al buio col passo felpato dei sintomi, squadre di guastatori addestrati che aprono l'inattesa, inaccettabile e crescente somiglianza con gli estranei. Su una fitta ai reni o per l'udito ridotto, anche il nemico diventa parente. Lo spazio e le cose si riducono: la vecchiaia è zingaresca, vive di elemosine.

Poeti, scrittori e filosofi che hanno parlato della aborrita vecchiaia, i più non l'hanno mai raggiunta; parlavano dunque della vecchiaia altrui, che è tutt'altra cosa. Niente offende piú dei coetanei tossicolosi, che perdono tempo sulle panchine. Impazienti, vogliono essere serviti per primi, mangiano guardando di sottecchi il piatto degli altri, tirano fuori continuamente l'orologio, un conto alla rovescia. Per la strada, a un incrocio, alzano il braccio col bastone anche quando non lo hanno, stolida affermazione di una capacità perduta. Scambiano per conquistata saggezza la paura e tendono all'ovvio, che li uccide.

Nelle ore vuote telefonano. A chi? A chi li precede di un anno o due, che è la dimensione del possibile. Rifiutano i segni della decadenza ma non della peggiore di tutte che è la speranza delle circostanze, le quali nelle mani dei vecchi diventano gocce di mercurio nel piatto, si uniscono, si dividono o si ingrossano, ignorandoli. Neppure i giovani possono dominarle, ma credono di poterlo fare.

Capita di sentirsi domandare: "Se potessi tornare indietro, che cosa faresti di piú o di meno?" Non vorrei tornare indietro: mi mancherebbe la sorpresa delle circostanze e sarei saggio senza recuperi. La vecchiaia è la scoperta del provvisorio quale Provvidenza. L'unità di misura è cambiata: una malattia non *è quello che è,* ma *quello che non è* e la speranza ha sempre il segno del meno. La provvisorietà della vita esce dal catechismo per entrare in casa, accanto al letto. Quando il medico amico batte sulla spalla brontolando: "Dài ogni tanto un'occhiata all'anagrafe", gli rispondo che no, a invecchiare si invecchia e dài e dài, va a finire male. Bisogna resistere alla tentazione delle premure e dei privilegi. Ricordo Montale, a Firenze, durante la guerra; non aveva cinquant'anni e faceva il vecchio col plaid sulle ginocchia e i passettini. Si proteggeva con "l'antichità" dalle bombe.

[…] Da vecchi si diventa *invisibili*: in una sala d'aspetto, tutti in fila, entra una ragazza che cerca qualcuno. Fa il giro con gli occhi e quando arriva a te, ti salta come un paracarro. La vecchiaia comincia allora. Si entra, già da allora, in quella azienda a orario continuato, qual è il calendario; il risveglio al mattino diventa uno scarto metafisico; il movimento nella strada si aggiunge come l'avvertimento che per gli *altri* il tempo è scandito dagli orari.

Bisogna, per prima cosa, mettere in sospetto le proprie opinioni, comprese quelle piú radicate, per rendere disponibile qualche casella del cervello. È faticoso perché i punti di realtà si vanno rarefacendo e le opinioni rappresentano l'ultima parvenza della verità. Come a guardare controluce il negativo di una vecchia fotografia: quel giorno in cui facevo, dicevo, guardavo… Il bianco e nero invertiti stravolgono la realtà, che si allontana. La vecchiaia è la scoperta del piccolo quale dimensione sovrumana. Chi pensi alla fortuna o alla Provvidenza, sempre s'inchina alla vita che domani farà a meno di lui. Non è un pensiero sconsolato, ma di conforto: la memoria, estrema forma di sopravvivenza.»

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo dell'autore, indicando gli snodi del suo ragionamento.
2. Evidenzia e spiega la sua tesi della vecchiaia" come scoperta del provvisorio" (righe 17-18).
3. Cosa intende l'autore dicendo che il poeta Montale "si proteggeva con 'l'antichità' dalle bombe? (riga 26)
4. Esamina con cura lo stile dell'autore e la densità della sua scrittura: attraverso quali tecniche retoriche e quali scelte lessicali riesce ad avvicinare il lettore al suo particolare punto di vista? Con quale effetto?

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema dell'età matura e del complesso rapporto, che può essere di scontro o di continuità, tra "giovani e vecchi". Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

COPIA CO TI MIUR

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Jared Diamond**, *Armi, acciaio e malattie. Breve storia del mondo negli ultimi tredicimila anni*, trad. it. di L. Civalleri, Einaudi, Torino 2000, p. 324

«La storia non è in genere considerata una scienza: si parla di "scienza della politica", di "scienza economica", ma si è restii a usare l'espressione "scienza storica". Gli stessi storici non si considerano scienziati, e in genere non studiano le scienze sperimentali e i loro metodi. Il senso comune sembra recepire questa situazione, con espressioni come: "La storia non è che un insieme di fatti", oppure: "La storia non significa niente".

Non si può negare che sia più difficile ricavare princìpi generali dallo studio delle vicende umane che da quello dei pianeti; ma la difficoltà non mi sembra insormontabile. Molte scienze "vere" ne affrontano di simili tutti i giorni: l'astronomia, la climatologia, l'ecologia, la biologia evolutiva, la geologia e la paleontologia. Purtroppo l'immagine comune delle scienze è basata sulla fisica e su altri campi che applicano gli stessi metodi, e i fisici non tengono in gran conto le discipline come quelle indicate sopra - dove opero anch'io, nel campo della geologia e della biologia evolutiva. Ricordiamoci però che la parola *scientia* sta nel verbo *scire*, cioè conoscere; e la conoscenza si ottiene con i metodi appropriati alle singole discipline. Ecco perché sono solidale con gli studenti di storia.

Le scienze storiche intese in questo senso allargato hanno molte caratteristiche in comune che le rendono diverse dalla fisica, dalla chimica e dalla biologia molecolare. Ne isolerei quattro: metodologia, catena di cause ed effetti, previsioni e complessità.»

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Attraverso quali argomenti l'autore sostiene che la storia non è considerata come una scienza?
3. Secondo te, in che senso Diamond si dichiara *solidale con gli studenti di storia (riga 11)*?
4. Che cosa si intende con l'espressione *scienze storiche intese in questo senso allargato (riga 12)*?

Produzione

Prendendo spunto dalle considerazioni di Diamond, e sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali, elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulle affermazioni dell'autore. Soffermati, in particolare, sulle quattro caratteristiche distintive delle scienze storiche (metodologia, catena di cause ed effetti, previsioni e complessità). Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Teresa Numerico – Domenico Fiormonte – Francesca Tomasi,** *L'umanista digitale,* il Mulino, Bologna 2010, pp. 60-62

In questo libro gli autori, esperti di scienza della comunicazione, di sociologia della comunicazione digitale e di informatica umanistica, affrontano la questione delle trasformazioni del web e delle loro conseguenze.

«Come Tim Berners-Lee ama ripetere, il web non è qualcosa di compiuto: è uno strumento costantemente in evoluzione che deve essere riprogettato periodicamente per rimanere sempre al servizio dell'umanità. Sul tema del servizio all'umanità le cose sono piuttosto complesse. Non è sempre chiaro se e in che senso la tecnologia possa restare al servizio dell'umanità intera, o invece porsi al servizio di una parte di essa, di solito la più ricca, la più efficiente e la più organizzata da un certo punto di vista cognitivo, come aveva acutamente avvisato Wiener ormai circa sessant'anni fa. A questo punto vorrei abbandonare la storia e osservare il presente, con l'obiettivo di fare qualche previsione su che cosa accadrà nel prossimo futuro.

Innanzitutto è necessario dire qualche parola sul web 2.0, una fortunata etichetta inventata per ragioni di marketing da Tim O'Reilly [2005], che chiamò così un ciclo di conferenze organizzate dalla sua casa editrice nel 2004 e che ha ottenuto un successo mediatico senza precedenti. Scorrazzando per le applicazioni web, non ce n'è una che non possa essere ricompresa nell'alveo del web 2.0. Qual era l'obiettivo del nuovo titolo da dare al web? Rianimare il settore colpito dal crollo delle *dot com* all'inizio del secolo che stentava a riprendersi dopo lo scoppio irrimediabile della bolla speculativa cresciuta intorno alle aspirazioni e alle velleità delle aziende di servizi web. Così O'Reilly si lasciava il passato alle spalle e rilanciava le imprese web da una nuova prospettiva. Se cerchiamo di rintracciare il filo del suo discorso con l'aiuto di un importante studioso italiano di web e politica, Carlo Formenti, ci troviamo in presenza di uno spettacolo alquanto diverso dagli obiettivi del primo web. Diciamo che siamo di fronte a una specie di caricatura. Gli obiettivi del web 2.0 si possono sintetizzare così: puntare sull'offerta di servizi e non di software, considerare il web un'architettura di partecipazione, elaborare strategie per lo sfruttamento dell'intelligenza collettiva, con particolare riguardo alle opportunità dei *remix* di servizi riorganizzati in modi nuovi. Interrogato sull'argomento nel 2006, l'inventore del web affermò che si trattava sostanzialmente di un termine gergale e che oltre a wiki e blog (al centro dell'interesse web 2.0 dell'epoca) esistevano molti altri modi per le persone di collaborare e condividere contenuti [Berners-Lee 2006]. Quindi *nihil novi sub sole*. Del resto il carattere strumentale del web 2.0 e i suoi fini commerciali sono assolutamente trasparenti nel progetto di O'Reilly. Si tratta di usare il contenuto prodotto dagli utenti (*user generated content*) in diverse forme[1] e organizzarlo in maniere appetibili per il mercato pubblicitario e per altri modelli di business a esso affini. In sintesi il bene comune rappresentato dal contenuto digitale messo al servizio di business privati. Una sorta di capitalismo 2.0 dove chi possiede la piattaforma dove condividere le informazioni con amici o postare video e foto non deve neanche preoccuparsi di pagare i contenuti e può vendere la pubblicità sull'attenzione generata da questi contenuti collettivi, allargando oltretutto la platea degli investitori: online, infatti, è possibile vendere e comprare anche piccole quantità di spazi pubblicitari, permettendo così anche a piccoli inserzionisti di avere il proprio piccolo posto al sole.

Altro che scomparsa degli intermediari[2]. L'etichetta web 2.0 segnala, dunque, la comparsa di nuovi mediatori di un tipo più sofisticato che guadagnano per il solo fatto di trovarsi in una certa posizione di organizzatori dei contenuti

[1] Alcuni esempi di servizi basati sui contenuti generati dagli utenti: social networking (Facebook, MySpace), microblogging (Twitter), social bookmarking (Delicious), programmi per la condivisione di foto (Flickr) e video (YouTube).

[2] Uno dei *topoi* interpretativi alle origini del www era che sarebbero scomparse tutte le forme di mediazione, permettendo ai cittadini del web di accedere direttamente e immediatamente ai contenuti.

COPIA CONFORME ALL'ATTO MIUR

collettivi. Tutto questo avveniva con buona pace della protezione dei dati personali e del riconoscimento della figura dei produttori di contenuti. Ci avviciniamo a un'era che lo studioso critico del web Geert Lovink [2007] ha definito a «commenti zero», nella quale cioè chi scrive in rete di solito non raggiunge una posizione di visibilità e riconoscimento tale da consentirgli di acquisire lo *status* di autore. Il web 2.0 è considerato il regno dell'amatorialità. Non ci sono professionisti e, quando lo sono, essi vengono trattati come se non lo fossero (non pagati per le loro prestazioni), in una sterile celebrazione dell'intelligenza delle folle che diventa solo un pretesto per una nuova leva di business web, disinteressata a costruire meccanismi di finanziamento della produzione intellettuale. C'è di che riflettere per l'umanista digitale e di che lavorare a lungo.»

Comprensione e analisi

1. Qual è il tema principale sviluppato nel testo? Sintetizzane i contenuti, mettendo in evidenza i principali snodi concettuali.
2. In base al testo proposto, in cosa consiste il web 2.0? Da chi e con quali obiettivi è stato lanciato?
3. Nel primo capoverso cosa si afferma del web?
4. Per gli autori in cosa consistono i fini commerciali «assolutamente trasparenti» del web 2.0?
5. «C'è di che riflettere per l'umanista digitale e di che lavorare a lungo» (righe 39-40): spiega la conclusione del testo, riconducendola a ciò che gli autori affermano sull'amatorialità e sull'autorialità dei contenuti nel web 2.0.

Produzione

Elabora un testo argomentativo sui temi trattati da Numerico, Fiormonte e Tomasi, in particolare su ciò che affermano a proposito dello sfruttamento dell'intelligenza collettiva nel web 2.0.

Arricchisci il tuo elaborato con riferimenti pertinenti, tratti sia dalle tue conoscenze sia dalle tue esperienze dirette o indirette del web e dei servizi basati sui contenuti generati dagli utenti.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Ivano Dionigi, *Il presente non basta*, Mondadori, Milano 2016, pp. 99-102, p.105.

«[…] Lo studio e il diritto allo studio, assicurato dalla Costituzione (art. 34), si caricano ai giorni nostri di valenze e urgenze inedite, in un "nuovo mondo" creato dalle tecnologie e dalle scienze. Si pensi agli scenari della cosmologia scientifica, alle frontiere della fisica pura e applicata, alle domande della e sulla genetica, per non dire delle acquisizioni di informatica e scienze cognitive. Dobbiamo attrezzarci per capire e renderci amico questo futuro carico di complessità e incognite, perché sono in gioco e in discussione le nostre identità consolidate e rassicuranti: l'identità culturale, incalzata dall'avvento di culture altre; l'identità professionale, scalzata dai robot; e la stessa identità personale, che vede tramontare le parole "padre" e "madre" così come le abbiamo pronunciate e vissute per millenni. Di fronte a tali rivoluzioni, la scuola rimane, a mio avviso, la realtà più importante e più nobile alla quale consegnare queste sfide […] La parola "scuola" evoca una stagione della nostra vita, un titolo di studio, […], il ricordo di un ottimo insegnante, l'origine dei nostri fallimenti o successi. […] Essa è il luogo dove si formano cittadini completi e […] si apprende il dialogo: parola da riscoprire in tutta la sua potenza e nobiltà. […] Dove c'è dialogo non c'è conflitto; perché i conflitti sono di ignoranza e non di cultura. […] Compito della scuola è mettere a confronto splendore e nobiltà sia del passato che del presente; insegnare che le scorciatoie tecnologiche uccidono la scrittura; ricordare ai ragazzi che la vita è una cosa seria e non tutto un *like*; formare cittadini digitali consapevoli, come essa ha già fatto nelle precedenti epoche storiche con i cittadini agricoli, i cittadini industriali, i cittadini elettronici; convincere che la macchina non può sostituire l'insegnante; dimostrare che libro e tablet non sono alternativi e rivali ma diversi perché il libro racconta, il tablet rendiconta; e rassicurare i ragazzi che il libro non morirà ma resisterà a qualunque smaterializzazione.»

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

La citazione proposta, tratta dal saggio di Ivano Dionigi, *Il presente non basta*, presenta il tema del diritto allo studio e del ruolo della scuola nella società contemporanea, dominata dalle nuove tecnologie, alla quale spetta la complessa sfida di mantenere aperto un dialogo culturale tra passato, presente e futuro, per formare cittadini digitali consapevoli.

Rifletti su queste tematiche, diritto allo studio, ruolo della scuola, cittadini digitali, dialogo e conflitto nella società contemporanea e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Gabriella Turnaturi, *Tradimenti. L'imprevedibilità nelle relazioni umane*, Feltrinelli, Milano 2014, pp. 81-83.

«Condividere un segreto è uno dei modi per rafforzare e creare intimità. Tutti coloro che condividono un segreto si sentono protagonisti di un rapporto privilegiato e speciale che esclude quanti non ne siano a conoscenza. Includere e al tempo stesso escludere contrassegna di ambivalenza il segreto e lo trasforma spesso in uno strumento di potere. Intorno al segreto, proprio grazie a questa duplice natura, è sempre in agguato il tradimento: chi conosce l'esistenza di un segreto e sa di esserne escluso sarà tentato di venirne a parte, inducendo al tradimento. Chi invece custodisce il segreto può tradirlo usandolo come strumento di potere per escludere o includere altri.

Il segreto crea intimità e condivisione, e insieme la possibilità del tradimento: confidare un segreto è una scelta che contempla il rischio di essere traditi. Il piacere di condividere un segreto può spingere a superare incautamente il rischio contenuto nella condivisione. E il piacere, legato al potere, di rivelare, allargare la cerchia di condivisione può far superare ogni remora nei confronti del tradimento. È per questo che svelare un segreto è, forse, una delle forme più diffuse di tradimento. […]

Svelando un segreto lo si disconosce come tale, lo si svaluta declassandolo da qualcosa di sacro a qualcosa di ordinario che può essere reso pubblico. […] Già la differenza di percezione e valutazione dell'importanza di mantenere un segreto da parte di chi tradisce e da parte di chi è tradito, infligge una ferita alla relazione. […]

Il tradimento del segreto, quindi, implica anche la distanza percettiva e valutativa fra chi tradisce e chi ha confidato. Insieme alla segretezza, si spezza l'andamento armonico della relazione e il rivelare irrompe come una dissonanza.»

La sociologa Gabriella Turnaturi in questo libro si occupa del tradimento. Centrale nella storia e nella letteratura di tutti i tempi, il tradimento di un segreto, spesso vincolato da patti impliciti, è anche un evento comune, che non di rado causa svolte radicali nel nostro rapporto con gli altri, spezzando legami che si credevano profondi con familiari, amici, innamorati o soci.

Esponi il tuo punto di vista sulla questione, arricchendo il tuo elaborato con riferimenti tratti dai tuoi studi, dalle tue letture personali, dalle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

PRIMA PROVA DI ITALIANO ESAME DI STATO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (max 60 punti)

INDICATORE 1

- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	1 - 10
- Coesione e coerenza testuale	0 - 10

INDICATORE 2

- Ricchezza e padronanza lessicale	0 - 10
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	0 - 10

INDICATORE 3

- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0 - 10
- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	0 - 10

TIPOLOGIA A

Elementi da valutare nello specifico (max 40 punti)

- Rispetto dei vincoli posti nella consegna	0 - 10
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	0 - 10
- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	0 - 10
- Interpretazione corretta e articolata del testo	0 - 10

TIPOLOGIA B

Elementi da valutare nello specifico (max 40 punti)

- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	0 - 15
- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	0 - 15
- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	0 - 10

TIPOLOGIA C

Elementi da valutare nello specifico (max 40 punti)

- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella eventuale formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	0 - 10
- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	0 - 15
- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0 - 15

totale ……/100

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta (ITBA)

Indicatore *(correlato agli obiettivi della prova)*	**Descrittori**	**Punteggi**	**Punteggio assegnato all'indicatore**
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	**3**	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	**2**	
	Inesistente o fortemente lacunosa	**1**	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	**3**	
	Accettabile, pur con imprecisioni	**2**	
	Fortemente limitata o assente	**1**	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Soluzione completa, coerente e corretta	**2**	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	**1,5**	
	Soluzione quasi completa e con alcune imprecisioni ed incoerenze	**1**	
	Soluzione inesistente o lacunosa e scorretta	**0,5**	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi specifici	**2**	
	Apprezzabile con uso appropriato dei linguaggi specifici	**1,5**	
	Accettabile, ma con uso non sempre appropriato dei linguaggi specifici	**1**	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi specifici	**0,5**	
	Punteggio totale		

Schede individuali per materia

Materia: **Lingua inglese** Docente: Eliana Colaianni Ore settimanali: n.3

Libro di testo: " Into Science" - CLITT

Profilo della classe: La classe si è sempre dimostrata dal punto di vista comportamentale molto educata e rispettosa.
Per quanto riguarda il profilo didattico, il gruppo classe non è omogeneo, presentando delle punte di eccellenza, una gran parte nella media ed alcuni elementi molto spesso assenti a lezione.
Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati :
Modulo 1: "An overview on Chemistry"- The Scientific Method; Techniques and instruments used in the lab; From Chemistry to Forensic Science; Environmental Chemistry; Green Chemistry (*settembre/ottobre 2021)*; ;
Modulo 2: "In the Lab" – In the Lab; Safety; Student's viewpoint on Safety; What are the rules to observe? (*ottobre 2021);*
Modulo 3: "Environment and Climate" – Weather and Climate; Climate Change/Global warming; Acid Rain; The Ecosystem; Biodiversity; How is biodiversity threatened? *(novembre 2021);*
Modulo 4: "Pollution" – Pollution, an introduction; Water Pollution; Oil Pollution; Air Pollution; Soil Pollution, Noise pollution; Plastics; The effects of pollution on our health; *(novembre/dicembre 2021);*
Modulo 5: "Renewable energy" – What is energy?; Wind Power; Solar Energy; Geothermal energy; Hydropower; Biomass energy; *(dicembre/gennaio 2021/22);*
Modulo 6: "Sustainable development" – What is sustainability?; The Kyoto Protocol; The Paris Agreement; UN Summit in New York and the Agenda 2030;Triple Bottom Line; Circular Economy; Sustainability in our society; The Autonomous House; *(gennaio/febbraio 2022);*
Modulo 7: "Nutrition" - Introduction; Proteins; Carbohydrates; Lipids; Vitamins; Allergy or Intolerance?; Obesity; Eating disorders; Anorexia;Bulimia; *(febbraio/marzo 2022);*
Modulo 9: "Biotechnology" – Biotechnology;Genetic engineering; Bioremediation; GMO'S Advantages and disadvantages; *(marzo 2022);*
Modulo 10: "Diseases in the modern world" – Parkinson's disease; Cardiovascular diseases; Diabetes; Going to the gym and diabetes; *(aprile/maggio 2022);*
Modulo 11: "New Frontiers" - Bioplastics; Biodegradability and compostability; How to make bioplastic out of food waste, rather than food; *(maggio 2022)*

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:
Le competenze sotto indicate si esplicitano attraverso: reading, writing, speaking e oral interaction:
1) Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del QCER: **livello più che sufficiente;**

2) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a

situazioni professionali: **livello buono;**
3) Individuare e utilizzare gli strumenti di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento: **livello buono.**

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica: le prove di verifica sono state, fondamentalmente di due tipi: prova orale e prova scritta. A causa della situazione di emergenza dovuta alla pandemia e le difficoltà ad esse legate, è stato possibile e si è ritenuto opportuno optare per una prova scritta e una prova orale a quadrimestre e una prova pratica nel primo quadrimestre che è stata oggetto di un lavoro più ampio, collegato alla richiesta della commissione ambiente di lavoro e traduzione dei punti salienti dell'Agenda 2030 e che sono in via di pubblicazione nel sito della scuola.

Schede individuali per materia

Materia: Lingua e letteratura italiana
Docente: Daniela Bello
Ore settimanali: 4

Libro di testo:
"**Il senso e la bellezza** " vol.3°- Dal secondo Ottocento al primo Novecento- e 3B- Il Novecento e oltre; Autore **Novella Gazich** ; editore **Principato**

Profilo della classe:
La classe durante il triennio ha visto l'avvicendarsi di due docenti di lettere, io ho preso in carico la classe solo a partire dalla quarta.
Gli alunni si caratterizzano per la loro eterogeneità, in termini di potenzialità cognitive e di esposizione, interesse, concentrazione, partecipazione al dialogo educativo, motivazione all'apprendimento, metodo di lavoro.
Complessivamente si possono distinguere tre gruppi al suo interno:

- un primo gruppo, che nel corso di tutto il triennio ha mostrato assiduità nella frequenza e nella partecipazione alle attività didattiche e al dialogo educativo e che è riuscito a conseguire la totalità degli obiettivi programmati, sviluppando capacità di ragionamento intuitivo e di osservazione e raggiungendo, in alcuni casi, risultati molto soddisfacenti;
- un secondo gruppo più numeroso, dotato di adeguate abilità cognitive ed operative, ha necessitato di tempi più lunghi per interiorizzare le conoscenze e per maturare ed utilizzare le competenze operative e ha ottenuto risultati pienamente discreti o buoni;
- infine solo alcuni alunni hanno riscontrato difficoltà, a causa di lacune pregresse, di uno studio non sempre costante e poco partecipativo, per questo motivo hanno faticato a raggiungere il livello minimo di sufficienza

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:
PRIMO QUADRIMESTRE
Neoclassicismo e Preromanticismo
Il Romanticismo e Giacomo Leopardi: letti due brani tratti dall'epistolario " Un impietoso ritratto di Recanati" e " Dopo l'esperienza romana: la presa di coscienza dell'incapacità di vivere"
Giacomo Leopardi: dicotomia natura/ragione e bello/vero. Il pessimismo storico.
Gli Idilli. Lettura, analisi e commento de "L'Infinito"
Leopardi: la teoria del "vago" e "dell'indefinito"
Letto dallo Zibaldone " La teoria del piacere"
Canti: canzoni, idilli, grandi idilli e il ciclo di Aspasia.

Lettura, analisi e commento de " La sera del dì di festa"; “A Silvia”; " Il sabato del villaggio"
Dal Ciclo di Aspasia " A se stesso"
Letta l'operetta morale " Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggere"
Quadro socio-culturale del periodo tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento
La Scapigliatura
Giosuè Carducci: biografia e poetica
Lettura, analisi e commento della poesia "Pianto antico".
Il naturalismo francese e il verismo italiano
Giovanni Verga: biografia
Verga e la poetica dell'impersonalità.
Vita dei campi. Letta la novella "Fantasticheria"
Verga: Mastro don Gesualdo e i Malavoglia
Il Decadentismo
Giovanni Pascoli: biografia e poetica
Pascoli: " Il fanciullino", letto in classe " Il poeta fanciullino", I,III, XI
Da Myricae: " X agosto"
I Canti di Castelvecchio: "Il gelsomino notturno"
Letta da Primi poemetti " Italy"
L' estetismo e Gabriele D'Annunzio
D'Annunzio: il Superomismo
La narrativa dannunziana: " Il piacere", " Il trionfo della morte" e "Le vergini delle rocce"
Il Piacere di D’Annunzio: letto uno stralcio d’opera
D'Annunzio poeta: le Laudi
Da l’Alcyone: " La pioggia nel pineto"

II QUADRIMESTRE
Le avanguardie: il futurismo di Marinetti
Il Manifesto del futurismo.
I crepuscolari: Guido Gozzano
Pirandello: biografia e poetica.
La poetica umoristica di Pirandello
Le novelle: lettura, analisi e commento della novella di Pirandello " La carriola"
Pirandello: i romanzi.
Il fu Mattia Pascal
Uno, nessuno e centomila: letto "La scoperta dell'estraneo"
Il teatro di Pirandello
Italo Svevo: la visione della letteratura e i modelli culturali
Il tema dell’inettitudine
Italo Svevo: "Senilità"e "La coscienza di Zeno".

Letto " Il ritratto di Emilio Brentani" tratto da "Senilità"
La coscienza di Zeno: " il fumo come alibi" tratto dalla Coscienza di Zeno
Il Novecento
Giuseppe Ungaretti: biografia e poetica
Ungaretti: " Il porto sepolto", "Allegria"
Lettura, analisi, parafrasi e commento delle poesie " Il porto sepolto", "Fratelli" e "Soldati" e " San Martino del Carso"
La raccolta Sentimento del tempo
Eugenio Montale: biografia e poetica
Letto dalle "Confessioni di scrittori (interviste con se stessi): "La percezione di una totale disarmonia"
Ossi di seppia: "I limoni" e "Non chiederci la parola"(il manifesto programmatico della poetica di Montale); "Meriggiare pallido e assorto"
Da Satura, Xenia II,5 "Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale"
Italo Calvino: biografia
Il sentiero dei nidi di ragno
La "trilogia degli antenati": il "Visconte dimezzato", "Il cavaliere inesistente"e "Il barone rampante"
Il Neorealismo
Pier Paolo Pasolini: ritratto d'autore

Durante il corso dell'anno scolastico è stata letta una selezione di canti tratti dalla cantica del Paradiso della Divina Commedia (I-III-VI-XI-XVII-XXXIII)

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*
Il livello a cui sono pervenuti i singoli allievi è differenziato e rapportato ai loro prerequisiti, alle loro capacità di rielaborazione e di operare collegamenti interdisciplinari, all'autonomia di lavoro e alla partecipazione al dialogo educativo.
Nel complesso il livello raggiunto è buono e tocca, in alcuni casi, livelli di eccellenza.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**
Sono state svolte prove di verifica orali (2 per ciascun quadrimestre), colloqui ed interventi individuali in sede di dibattiti, simulazioni e lezioni frontali.
Sono state altresì effettuate 2 prove di verifica scritte per ciascun quadrimestre (verifiche di letteratura semi-strutturate, produzione di testo scritto e simulazione prima prova di maturità)
Le verifiche hanno consentito di accertare in quale misura gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi a breve e medio termine in relazione ai prerequisiti e ai livelli di partenza di ognuno e hanno consentito di valutare anche la validità dell'approccio metodologico e delle tecniche impiegate.

I livelli di verifica sono stati inoltre basati su conoscenza, comprensione, applicazione, analisi e, in relazione all’interesse, all'impegno e alla capacità di elaborazione critica dei contenuti e della partecipazione al dialogo e alla vita scolastica.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Schede individuali per materia

Materia: Storia
Docente: Daniela Bello
Ore settimanali: 2

Libro di testo:
"**L'Arco della storia** " vol.3 Dalla Grande guerra alla società globale
Autore **Francesca Occhipinti** ; editore **Einaudi Scuola**

Profilo della classe:
La classe durante il triennio ha visto l'avvicendarsi di due docenti di lettere, io ho preso in carico la classe solo a partire dalla quarta.
Gli alunni si caratterizzano per la loro eterogeneità, in termini di potenzialità cognitive e di esposizione, interesse, concentrazione, partecipazione al dialogo educativo, motivazione all'apprendimento, metodo di lavoro.
Complessivamente si possono distinguere tre gruppi al suo interno:

- un primo gruppo, che nel corso di tutto il triennio ha mostrato assiduità nella frequenza e nella partecipazione alle attività didattiche e al dialogo educativo e che è riuscito a conseguire la totalità degli obiettivi programmati, sviluppando capacità di ragionamento intuitivo e di osservazione e raggiungendo, in alcuni casi, risultati molto soddisfacenti;
- un secondo gruppo più numeroso, dotato di adeguate abilità cognitive ed operative, ha necessitato di tempi più lunghi per interiorizzare le conoscenze e per maturare ed utilizzare le competenze operative e ha ottenuto risultati pienamente discreti o buoni;
- infine solo alcuni alunni hanno riscontrato difficoltà, a causa di lacune pregresse, di uno studio non sempre costante e poco partecipativo, per questo motivo hanno faticato a raggiungere il livello minimo di sufficienza

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:
PRIMO QUADRIMESTRE
La società di massa e le trasformazioni nel campo della politica
Gli sviluppi della grande industria
L'Italia giolittiana
Il grande slancio dell'economia italiana
La prima guerra mandiale: lo scoppio del conflitto; l'Italia dalla neutralità all'intervento; gli scontri tra il 1915 e il 1916
Il 1917: anno di svolta
Le ultime fasi della guerra e la conclusione della pace
L'Europa dei trattati di Parigi
La rivoluzione russa

II QUADRIMESTRE

L'Europa dei totalitarismi
Il dopoguerra: uno sguardo d'insieme
Le nuove nazioni nate sulle rovine degli imperi sconfitti
La crisi dello stato liberale in Italia
L'affermazione del fascismo
La repubblica di Weimar
La fascistizzazione del paese
Il regime nazista
L'URSS negli anni di Stalin
La seconda guerra mondiale: lo scoppio e le prime fasi della guerra; la guerra parallela dell'Italia; il predominio tedesco; l'intervento degli Stati Uniti; l'occupazione dell'Europa e il genocidio degli ebrei; la svolta del 1942-1943; la campagna d'Italia e il crollo del regime fascista; la Resistenza italiana; l'ultima fase del conflitto e gli esiti della guerra
Il mondo bipolare: l'età della guerra fredda e il sistema dei blocchi
La decolonizzazione e il nuovo assetto del mondo
I fermenti degli anni sessanta e l'evoluzione della chiesa cattolica
L'Italia repubblicana: la rottura tra le forze antifasciste, l'Italia di De Gasperi, il boom economico, il Sessantotto

Durante il corso dell'anno scolastico sono state lette una selezione di letture storiografiche contenute nel libro di testo.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*
Il livello a cui sono pervenuti i singoli allievi è differenziato e rapportato ai loro prerequisiti, alle loro capacità di rielaborazione e di operare collegamenti interdisciplinari, all'autonomia di lavoro e alla partecipazione al dialogo educativo.
Nel complesso il livello raggiunto è buono e tocca, in alcuni casi, livelli di eccellenza.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**
Sono state svolte prove di verifica orali (2 per ciascun quadrimestre), colloqui ed interventi individuali in sede di dibattiti, simulazioni e lezioni frontali.
Le verifiche hanno consentito di accertare in quale misura gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi a breve e medio termine in relazione ai prerequisiti e ai livelli di partenza di ognuno e hanno consentito di valutare anche la validità dell'approccio metodologico e delle tecniche impiegate.
I livelli di verifica sono stati inoltre basati su conoscenza, comprensione, applicazione, analisi e, in relazione all'interesse, all'impegno e alla capacità di

elaborazione critica dei contenuti e della partecipazione al dialogo e alla vita scolastica.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

SCHEDA INDIVIDUALE PER MATERIA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

CLASSE: 5B – BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

DOCENTI: Prof.ssa FEDERICA ORSATTI (teoria)
Prof. ENRICO CALDERONE (laboratorio)

n° ORE SETTIMANALI: 6 di cui 4 di attività di laboratorio in compresenza

LIBRO DI TESTO ADOTTATO E ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO:

Biologia, microbiologia e biotecnologie: tecnologie di controllo ambientale / Fabio Fanti - Libro misto /Zanichelli

Oltre al libro di testo sono stati utilizzati ppt, fotocopie e metodologie multimediali (video, ricerche, immagini) per integrare o approfondire alcuni argomenti.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è costituita da 23 alunni di cui 14 femmine e 9 maschi, uno dei quali mai frequentante.
Il gruppo classe risulta complessivamente affiatato e tranquillo dal punto di vista comportamentale, tuttavia si sono manifestati alcuni conflitti interni tra un gruppo maggioritario di studenti ed un piccolo sottogruppo, situazione che ha comportato tensioni e discussioni in classe.
Un gruppo piuttosto numeroso di alunni risulta estremamente laborioso, collaborativo e autonomo, entusiasta e disponibile a svolgere diverse attività che vanno oltre quelle curriculari. Un altro gruppo dimostra impegno variabile a seconda delle situazioni riscontrate. Infine un numero ristretto di alunni appare svogliato, scostante e disinteressato sia durante le lezioni teoriche, sia in laboratorio.
Il comportamento della maggior parte della classe verso i docenti è complessivamente corretto, ma fanno eccezione alcuni studenti che in occasione delle verifiche teoriche e pratiche sono spesso assenti o trovano scuse per essere esentati. Gli stessi hanno manifestato comportamenti opportunistici soprattutto in occasione della didattica a distanza.
Per quanto riguarda l'acquisizione e sviluppo di conoscenze, competenze e abilità nella disciplina specifica, alcuni alunni hanno raggiunto dei livelli avanzati (tra questi ci sono punte di eccellenza), molti hanno conseguito livelli intermedi e solo una minima parte base.

CONTENUTI E SCANSIONE TEMPORALE

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE:
TEORIA
PRIMO QUADRIMESTRE:

- Le acque destinate al consumo umano e normativa di riferimento
- Captazione e ciclo integrato dell'acqua
- Potabilizzazione delle acque
- La naturale depurazione delle acque e la velocità di degradazione delle sostanze
- Tecnologie utilizzate per il trattamento chimico, fisico e biologico delle acque, smaltimento dei fanghi e produzione di biogas
- Trattamenti aerobi ed anaerobi

SECONDO QUADRIMESTRE:

- Trattamento di fitodepurazione e lagunaggio
- Trattamento chimico, fisico e biologico del suolo, biorisanamento e recupero dei siti contaminati.
- Il compost
- L'atmosfera e il cambiamento climatico: effetto serra e buco nell'ozono
- Gli inquinanti dell'aria e conseguenze: smog fotochimico e smog di zolfo; inversione termica
- Tecnologie chimiche, fisiche e biologiche di depurazione di effluenti gassosi
- I rifiuti solidi urbani e lo smaltimento

LABORATORIO
PRIMO QUADRIMESTRE

- sicurezza in laboratorio
- Allestimento della colonna di Winogradsky
- Analisi dei batteri di una pianta di ciclamino
- Allestimento di un acquario per pesci e monitoraggio dello stesso
- Distillazione dell'olio essenziale di lavanda e rosmarino in soxhlet e in corrente di vapore
- Preparazione di una bioplastica
- Analisi dell'acqua
    1. determinazione del residuo fisso
    2. metodo idrotimetrico per la determinazione della durezza delle acque
- Analisi dell'aria.
    1. preparazione di terreni generici e selettivi
    2. analisi passiva ed attiva dell'aria
    3. colorazione di muffe e batteri per l'identificazione al microscopio
    4. prove biochimiche di identificazione (ossidasi e catalasi, indolo)

SECONDO QUADRIMESTRE

- Analisi sul suolo:
    1. campionamento del suolo
    2. preparazione dell'estratto di suolo
    3. preparazione dei campioni (setacciamento e conservazione)
    4. preparazione delle sospensioni-diluizioni scalari
    5. preparazione dei terreni di coltura per batteri aerobi e anaerobi
    6. preparazione della soluzione di oligoelementi e di Winogradsky
    7. analisi al microscopio dei piccoli organismi che vivono nel suolo e dei muschi
    8. preparazione di terreni selettivi per batteri cellulosolitici, azotofissatori, nitrosanti e nitrificanti
    9. prove biochimiche (ossidasi, catalasi e indolo) e preparazione di enterotube per l'identificazione dei batteri
- Semina e accrescimento di Arabidopsis thaliana (pianta usata per esperimenti genetici)

ATTIVITÀ ULTERIORI SVOLTE DURANTE L'ANNO

- Attività PNLS (Piano Nazionale Lauree Scientifiche): esercitazione di etologia – studio del comportamento dei pesci
- Progetto con Legambiente sulla "biodiversità dei canali del territorio"
- Attività nell'ambito di "Un Pozzo di Scienza" di Hera: Webjournal
- Conferenze con la Prof.ssa Polo di UniFe: "La chimica è un mestiere per donne?" – "Sparecchiare la tavola periodica"
- Partecipazione al Progetto Airbreak sul monitoraggio dell'aria cittadina

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA

Aspetti di cui si tiene conto nella valutazione globale dello studente:
intervento breve dal posto, compiti assegnati per casa, interrogazione orale e/o scritta, mappe, grafici, elaborato scritto, sintesi, relazioni, prove pratiche/attitudinali/ di laboratorio, prove strutturate/semistrutturate.

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI*

La maggior parte degli studenti e studentesse ha raggiunto un livello medio/medio alto di competenze disciplinari. Alcuni hanno raggiunto un livello elevato e pochi hanno faticato a raggiungere un livello base.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte 6 verifiche scritte di cui 4 di teoria e 2 di laboratorio legate ad attività pratico/teoriche

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

I docenti:
Prof.ssa Federica Orsatti
Prof. Enrico Calderone

MATERIA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

DOCENTI: CHIARA CONATO, GISELLA MARTINO

n° ore settimanali: 4 (di cui 3 di laboratorio)

Libro di testo: R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro "Elementi di analisi chimica strumentale" ed. Zanichelli + materiale in fotocopie fornito dalle insegnanti

Profilo della classe:

La classe è composta di 23 alunni, la cui partecipazione alle lezioni e alle attività proposte in presenza è stata generalmente buona. Si segnala un gruppo di ragazzi molto interessati, propositivi e sempre positivamente attivi sia durante le ore di laboratorio che in quelle teoriche. Un gruppo più ristretto invece non ha mai mostrato autonomia nelle attività pratiche, oltre ad uno scarso interesse e partecipazione alle lezioni teoriche.

CONTENUTI SVOLTI

***CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE:* (I quadrimestre)**

COMPLESSOMETRIA

Equilibri di complesso-formazione; EDTA; titolazioni complessometriche

ELABORAZIONE STATISTICA DEI DATI

Esattezza, accuratezza e precisione – Errore assoluto, relativo e relativo percentuale –Test di Dixon per i dati aberranti

PARAMETRI DI QUALITA' DELLE ACQUE

Classificazione idrologica; Classificazione chimica e di utenza.

Parametri che caratterizzano le acque:

- Parametri aspecifici di un'acqua: BOD, COD, IOD e TOC; parametri aspecifici di un'acqua relativi a equilibri acido-base: acidità, alcalinità, pH; residuo fisso; durezza totale, permanente e temporanea.
- Parametri specifici relativi a componenti indesiderabili: azoto, fosforo e oligoelementi.
- Parametri specifici relativi a componenti ordinari: metalli alcalini, solfati, cloruri; parametri specifici riconducibili a componenti tossici.

(II quadrimestre)

SPETTROSCOPIA INFRAROSSA

Tipi di vibrazione, teoria dell'assorbimento IR, vibrazioni molecolari, strumentazione FTIR, preparazione dei campioni, interpretazione dello spettro

CROMATOGRAFIA

Introduzione alle tecniche cromatografiche; Classificazione dei principali metodi

Il cromatogramma: tempo morto, tempo di ritenzione, concetti di selettività ed efficienza. Analisi qualitativa e quantitativa.

Cenni di tecniche cromatografiche strumentali: - Cromatografia in fase liquida ad elevate prestazioni e gascromatografia. Applicazioni.

ANALISI CHIMICA APPLICATA (laboratorio):

ANALISI DELLE ACQUE

Determinazioni quantitative relative all'acqua in esame

- parametri aspecifici e specifici associati all' O_2: OD, IOD.
- parametri aspecifici e specifici associati a equilibri acido-base: pH e alcalinità.
- parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione: durezza.
- parametri specifici relativi alla presenza di composti ordinari: metalli alcalini e alcalino-terrosi, solfati e cloruri.
- parametri specifici relativi a composti indesiderabili e tossici: nitrati, fosfati, ammoniaca.
- determinazione degli anioni mediante cromatografia ionica

FERTILIZZANTI

Fertilizzanti azotati, fosfatici e potassici.
Metodi analitici per la determinazione del titolo di un fertilizzante.
Analisi dei fertilizzanti azotati: determinazione dell'azoto ammoniacale; determinazione del biureto nell'urea.
Analisi dei fertilizzanti fosfatici: determinazione di P_2O_5
Analisi dei fertilizzanti potassici: determinazione di K_2O
ANALISI CROMATOGRAFICHE
Determinazioni di additivi mediante Cromatografia liquida ad elevate prestazioni (HPLC)
ANALISI DEL TERRENO
Determinazione di pH, bicarbonati, sali solubili, azoto totale.

Attività CLIL
La disciplina "Chimica Analitica e Strumentale" è stata scelta dal dipartimento disciplinare (seduta del 01/10/2019) come DNL da veicolare in lingua inglese. Uno degli scopi dell'insegnamento veicolare è quello di aiutare gli studenti a comprendere che la lingua è uno strumento di comunicazione, acquisizione e trasmissione del sapere e non un'astratta entità di regole grammaticali, infatti gli obiettivi dell'attività CLIL sono sempre primariamente della disciplina e solo in secondo ordine sono di natura linguistica.
L'approccio CLIL è stato applicato in lingua inglese alla presente disciplina nello sviluppo del modulo *Water quality testing: titration methods for water quality parameters.*
Il modulo è stato sviluppato affrontando i seguenti argomenti:
- Chemical laboratory equipment;
- Titration reagents and procedures in volumetric analysis.

Il materiale utilizzato comprendeva esercizi di introduzione al linguaggio specifico richiesto nelle metodiche di titolazione, seguiti poi da schede inerenti le metodiche specifiche per alcuni metodi di titolazione. L'attenzione è stata rivolta principalmente all'utilizzo del linguaggio necessario per la comprensione delle metodiche ufficiali di analisi e per la stesura di relazioni di laboratorio.

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI*
In termini di competenze, pur non essendo la disciplina esaustiva su tutte le competenze elencate nel PECUP, ma contribuendo insieme alle altre discipline al loro raggiungimento, si può affermare che circa un terzo della classe ha raggiunto un livello intermedio, mentre un altro terzo degli alunni ha raggiunto un livello avanzato e la restante parte un livello di base.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA**
La valutazione finale non è scaturita solo dall'accertamento dei fattori cognitivi, in termini di raggiungimento degli obiettivi fissati, ma ha anche tenuto conto di fattori extracognitivi quali la progressione nell'apprendimento, l'impegno mostrato, la partecipazione, le capacità organizzative in classe, e a casa nel periodo di didattica a distanza richiesto da singoli casi, oltre che nelle attività di laboratorio. La valutazione finale, perciò, non si risolve unicamente della media aritmetica dei voti, che costituisce piuttosto il suo punto di partenza.
La disciplina richiede una valutazione della parte teorica ed una valutazione della pratica di laboratorio; per tali valutazioni sono necessarie osservazioni diversificate in relazione al raggiungimento degli obiettivi teorici e del lavoro sperimentale, sopra declinati. Sono state perciò effettuate: prove scritte a domanda aperta o a tipologia mista (domande chiuse, domande a riposta breve, commenti di grafici, domande aperte); prove orali e diverse prove pratiche di laboratorio.
Alla valutazione concorrono: la padronanza dell'argomento, la completezza dell'esposizione, l'utilizzo del linguaggio specifico, l'impegno nelle attività di laboratorio, la precisione nell'elaborazione dei dati, la collaborazione nel lavoro di gruppo, la partecipazione attiva alle lezioni e la puntualità nella restituzione del materiale da elaborare. Ai voti ottenuti sulla base dei risultati delle prove di laboratorio è stato attribuito un peso del 30%, per differenziarli dalle verifiche richiedenti studio e rielaborazione da parte degli alunni. La valutazione del primo quadrimestre concorre alla valutazione finale, che fa riferimento all'intero anno scolastico, tenendo conto dell'eventuale crescita.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: FISICA AMBIENTALE

Docente: Prof. FRANCESCO FRANCESCHINI **Ore settimanali**: 3

Libro di testo: L. Mirri, M. Parente, *Fisica ambientale - volume per il quinto anno,* Zanichelli, 2014.

Profilo della classe:

La classe è composta da ventitré studenti, quattordici femmine e nove maschi di cui uno non ha mai frequentato; una ragazza si è ritirata alla fine del primo quadrimestre.
Il gruppo-classe non è stato sempre coeso, ma ha evidenziato dei sottogruppi a volte non reciprocamente integrati, la partecipazione e l'interesse alle lezioni sono stati nella maggioranza dei casi positivi, solo un limitato numero di studenti ha collaborato saltuariamente, mostrando in alcune circostanze comportamenti opportunistici e assenze mirate, in particolare in occasione delle verifiche.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Il monte ore *teorico* annuale è pari a 3 ore settimanali per circa 32 settimane, ossia a circa 96 ore. Bisogna però considerare il tempo dedicato alle altre attività approvate dal Consiglio di Classe; questi eventi *hanno ridotto di fatto il tempo effettivo* utilizzato per la presentazione dei contenuti.

PROGRAMMA SVOLTO:
Il programma dell'anno scolastico in corso è centrato sul tema degli inquinamenti fisici, declinato nei seguenti temi:

I QUADRIMESTRE

Rumore:

- Le onde e i caratteri distintivi del suono – il rumore
- I livelli acustici e la scala dei decibel; combinazione di più livelli e livello equivalente
- Elementi di psicoacustica: le curve isofoniche e l'audiogramma, i filtri di ponderazione
- Effetti del rumore sulla salute;
- Propagazione del rumore in campo aperto e i diversi tipi di attenuazione;
- La diffrazione e l'effetto delle barriere antirumore;
- Il rumore in ambiente urbano: il traffico;
- Propagazione del rumore in campo chiuso, coefficienti ed area equivalente di assorbimento acustico;
- La riverberazione: campo libero, riverberante e semiriverberante; tempo di riverberazione e formula di Sabine;
- Requisiti acustici degli ambienti;
- La normativa italiana sull'inquinamento acustico;

II QUADRIMESTRE

CEM

- Elementi di elettromagnetismo;
- Campi elettrici e magnetici;
- Onde elettromagnetiche;
- Sorgenti di campi elettromagnetici;
- Campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza ed effetti sulla salute.

Radiazione UV

- Raggi ultravioletti: classificazione ed energia;
- Raggi UV: effetti sulla salute ed utilizzo in campo medico.

Fisica del nucleo e radiazioni ionizzanti

- Il nucleo: la struttura del nucleo e il difetto di massa;
- I decadimenti radioattivi;
- Le centrali nucleari: la fissione e lo schema di funzionamento di una centrale termonucleare;
- Fusione nucleare, prospettive e problemi legati al suo utilizzo per la produzione di energia.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*

Conoscenze, abilità e competenze di base sono state acquisite da quasi tutta la classe, circa un terzo degli alunni ha raggiunto dei livelli avanzati.
Dal punto di vista della valutazione globale, la classe presenta una certa eterogeneità rispetto ai vari indicatori come interesse, partecipazione, impegno, ecc.
L'applicazione delle conoscenze per la risoluzione di problemi, soprattutto a causa di lacune pregresse di tipo matematico, non rappresenta una competenza consolidata per tutti gli allievi.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

I criteri di valutazione, sono stati quelli stabiliti dal Collegio dei Docenti e dal Dipartimento di Fisica.
Come verifiche sommative scritte ho utilizzato dei test semistrutturati (aperte con risposta breve, aperte con griglia di correzione, risoluzione di esercizi o problemi); per gli alunni DSA, sono stati utilizzati gli strumenti compensativi e dispensativi previsti dai rispettivo P.D.P.
Ogni alunno nei due quadrimestri ha effettuato due prove scritte e almeno una prova orale.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA e LABORATORIO

Prof.ssa Anna Rosa Mastellari
Prof. Enrico Calderone

LIBRO DI TESTO: Chimica organica, biochimica e laboratorio 5ed - teoria (LDM)
Valitutti Giuseppe, Fornari Gabriella – Ed. Zanichelli.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, nel corso del triennio, ha subito diverse modifiche con alunni che non frequentano più ed alunni che si sono inseriti nel corso della classe 4°.
Attualmente gli alunni sono 23: 14 femmine e 9 maschi, uno dei quali non ha mai frequentato..

La classe presenta globalmente un rendimento scolastico molto disomogeneo con alcune punte di eccellenza ed alcuni alunni che presentano difficoltà. Interesse e partecipazione verso questa discipline sono stati abbastanza costanti per la maggior parte degli alunni, soprattutto nel corso di questo anno scolastico, ma non tutti i ragazzi hanno supportato questo interesse con uno studio a casa adeguatamente approfondito.

La didattica a distanza, svolta nel corso del triennio, è stata penalizzante per quasi tutti gli alunni, solo alcuni hanno saputo trarre profitto da questa esperienza organizzando ed approfondendo le proprie conoscenze, altri, invece, si sono demotivati. Questo problema si è evidenziato soprattutto nella parte pratica nella quale diversi di loro non sono riusciti a raggiungere una propria autonomia, per contro un gruppetto è riuscito a colmare le lacune raggiungendo buone capacità operative.

Dal punto si vista relazionale la classe si presenta non del tutto omogenea e questo ha penalizzato alcuni studenti più fragili.

Il programma è stato svolto completamente sia nella parte teorica che nella parte pratica e sono stati affrontati alcuni approfondimenti e potenziamenti in vista dell'esame finale.

Profitto globalmente discreto.

PROGRAMMA SVOLTO

TEORIA
<u>Primo periodo:</u>

- <u>Stereoisomeria:</u> Isomeri ottici R ed S, enantiomeri, diastereoisomeri, composti meso. Regola di Van't Hoff. Potere ottico rotatorio specifico. Polarimetro. Risoluzione di un racemo.

- <u>Carboidrati:</u> Funzioni biologiche, classificazione, momenclature, epimeri, anomeri, forme emiacetaliche di Haworth, mutarotazione. Reazioni di riconoscimento. Reazioni. Potere ottico rotatorio specifico. Disaccaridi, polisaccaridi.

- <u>Lipidi:</u> Funzioni biologiche, classificazione, acidi grassi e gliceridi neutri, nomenclature. Fosfolipidi e glicolipidi. La reazione di saponificazione. Lipidi saponificabili e insaponificabili.

- <u>Amminoacidi e proteine:</u> Amminoacidi naturali, nomenclatura di alcuni, punto isoelettrico ed influenza del pH. Peptidi e proteine. Funzioni biologiche. Strutture delle proteine. Denaturazione di strutture proteiche.

<u>Secondo periodo:</u>

- Enzimi: struttura, nomenclatura, meccanismi di azione, numero di turnover, fattori che influenzano l'attività enzimatica. Sequenze metaboliche.

- Acidi nucleici: Strutture di DNA ed RNA. Basi azotate. Nucleosidi e nucleotidi. Cenni sulla duplicazione del DNA e sulla sintesi proteica.

- Metabolismo: generalità e suddivisioni. Metabolismo energetico di glucidi: glicolisi, ciclo di Krebs, Ciclo di Cori, Ciclo del gliossilato, Ciclo di Calvin. Cenni sulla catena respiratoria e sulla fotosintesi.

  Metabolismo dei lipidi: catabolismo e beta-ossidazione, cenni sull' anabolismo (cenni).
  Cenni sul catabolismo dei protidi e sul ciclo catabolico.

.

- Terreni di coltura: caratteristiche generali. Terreni solidi, liquidi e speciali. Semina e sterilizzazione di terreni. Curva di crescita microbica in un terreno che non viene rinnovato.

- Le fermentazioni industriali: alcolica e metanica.

LABORATORIO

Primo periodo:

- Polarimetro;
- Saggio di Tollens,
- Inversione del saccarosio;
- Analisi di oli;
- Numero di saponificazione;
- Saponificazione di un olio

Secondo periodo:

- Digestione delle proteine;
- Azioni enzimatiche su sostanze alimentari;
- Estrazione della caseina;
- Estrazione della vitamina C
- Immobilizzazione di enzimi;

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI*

Il livello raggiunto è globalmente discreto.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA**

Sono state svolte 6 verifiche tra orali, scritte e pratiche.

FE: 15/05/2022

Prof.ssa Anna Rosa Mastellari
Prof. Enrico Calderone

SCHEDA DI RELIGIONE CATTOLICA
CLASSE 5B
MATERIA: Religione Cattolica
DOCENTE: Lorenza Masini
ORE SETTIMANALI: 1

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Manuale in uso: L. Solinas, *Arcobaleni*, Sei IRC
- Strumenti informatico – multimediali, lim, visione di film e documentari, testi e filmati in rete
- Dispense, fotocopie, quotidiani, articoli di giornale, documenti internet.
- Alcune sezioni dei seguenti testi: AA.VV.*, La Sacra Bibbia,* CEI; Chiesa cattolica, *Catechismo della Chiesa Cattolica*, Libreria Editrice Vaticana; F. W. Nietzsche, *Al di là del bene e del male*, Adelphi; F. Adorno, T. Gregory, V. Verra, *Manuale di storia della Filosofia*, vol. 2, Laterza; P. Minotti, V. Moro, *Rendere ragione*, vol. 2, Marietti Scuola; F. Pajer, *Religione*, SEI; Sergio Bocchini, *Religione e religioni*, EDB Scuola; F. Dostoevsky, *L'idiota*, Bur classici; Papa Francesco, *Enciclica Laudato sì*, ED. Paoline; documenti forniti dalla Commissione per la sostenibilità dell'Istituto, *Ti conosco mascherina!*.
- Materiali tratti da Internet: B. Pascal, *La scommessa*, Filosofico.net; L. Boff, *La bellezza salverà il mondo: Dostoevskij ci dice come*, leondardoBOFF.com.
- Testi di canzoni.
- Film. "La teoria del tutto". Alcuni episodi di "Decalogo" di K. Kieslowski

PROFILO DELLA CLASSE
Gli studenti della classe che si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica sono 12.
Gli studenti si sono sempre dimostrati coinvolti, molto partecipi e corretti, sia in presenza che nei periodi in cui le lezioni si sono svolte in DaD.

Al termine dell'anno scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.

- Capacità di correlare tra loro le diverse tematiche giungendo a specifiche conclusioni.

- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

Si ritiene opportuno precisare che tutti i contenuti programmati sono stati trattati.

1° Quadrimestre:

Analisi e approfondimento del tema "credere e/o ragionare?" con letture di testi tratte dal libro di testo, della Genesi, da riviste.

I diversi piani della conoscenza: sensibile, razionale e esperienziale.

Platone e Aristotele: il pensiero nella Grecia pre-cristiana.

S. Agostino e S. Tommaso: l'affermazione dell'esistenza di Dio attraverso la filosofia/teologia cristiana.

2° Quadrimestre

Fede e Scienza

Visione del film “La teoria del tutto”.

Il pensiero su Dio per l’uomo del Novecento.

L’esistenza e la negazione di Dio nella visione contemporanea dell’uomo.

Etica e attualità: analisi e approfondimento del tema “Il bene il male” nella vita dell’uomo.

Rilettura attualizzata del Decalogo. Visione di alcuni episodi di “Decalogo” di K. Kieslowski.

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

E’ opportuno precisare che, rispetto a quanto indicato nel piano iniziale, si ritiene che le competenze chiave con la DaD siano state implementate come ad esempio la competenza digitale, lo spirito di iniziativa e l’intraprendenza per le competenze chiave europee. Vengono confermate tutte le competenze indicate nelle competenze chiave di cittadinanza.

E’ utile sottolineare che le linee di fondo che hanno guidato l’attività sono state la didattica attenta alle modalità di sviluppo del percorso di apprendimento in relazione ai prerequisiti, alle esigenze e alle richieste emerse durante il percorso stesso, la valorizzazione sia della dimensione cognitiva sia dell’aspetto educativo legato alla sfera socio-relazionale.

Nel complesso gli studenti, seppur con sfumature differenti legate alle diverse modalità caratteriali di relazione e di apprendimento, hanno conseguito gli obiettivi prefissati a livelli complessivamente buoni e, al termine del percorso disciplinare, presentano un bagaglio di conoscenze e strumenti operativi buoni.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che la conoscenza è intesa come capacità da parte dell’allievo di rapportarsi al programma e di presentarne i contenuti, la valutazione ha tenuto conto dell’impegno, della partecipazione al dialogo educativo, degli approfondimenti personali, all’interno del quadro di riferimento dei livelli di partenza di ciascuno studente e dei progressi compiuti. Nella misurazione delle prove orali sono stati considerati i seguenti indicatori: aderenza alle richieste, comprensione globale del significato di un testo, possesso del lessico specifico della disciplina, conoscenza dei contenuti, conoscenza di regole e principi.

La valutazione prevede tre momenti: il primo finalizzato a conoscere i prerequisiti di base dei singoli allievi; il secondo avente come scopo l’acquisizione di conoscenze, contenuti, competenze raggiunti nella prima parte dell’anno scolastico; il terzo rappresenta un momento di sintesi del percorso effettuato e delle conoscenze e competenze realmente raggiunte.

La tipologia di valutazione adottata è la seguente:

Insufficiente = (5); Sufficiente = (6); Buono = (7); Distinto = (8); Ottimo = (9 - 10)

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

Materia: Scienze Motorie e Sportive **Docente: Ermelinda Jessica Mendolia** **Ore settimanali: 2**

Libro di testo: Il corpo e i suoi linguaggi

Profilo della classe:

Il percorso della docente con la classe inizia nel corrente anno scolastico. La classe si è sempre dimostrata dal punto di vista comportamentale molto educata e rispettosa, la capacità di rapportarsi alla figura del docente è stata sempre corretta. La socializzazione e il clima tra pari nel corso dell'anno è stato sempre positivo. Quasi tutti gli alunni/e hanno dimostrato un'ottima motivazione, partecipazione ed interesse nei confronti delle attività proposte, per pochi è stata necessaria una costante sollecitazione allo svolgimento delle richieste. Per chi è stato esonerato alla pratica sportiva, sono state proposte delle prove orali o elaborati scritti, ricerche, powerpoint.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Attivazione generale e specifica, esercizi a corpo libero e/o con piccoli attrezzi per l'incremento della tonificazione muscolare, capacità motorie coordinative e condizionali, sport di squadra(pallavolo, calcio,calcio a 5, basket, pallamano),test motori: test di cooper per la resistenza aerobica e salto in lungo da fermo, lancio del peso.

Secondo quadrimestre
Esercizi a corpo libero finalizzati ad eseguire le sequenze utili al riscaldamento, atletica leggera con particolare riferimento alle corse, la sicurezza nello sport e nelle attività motorie, altri sport(palla tamburello, tchoukball), attività proposte dagli alunni/e, test motori: resistenza anaerobica, della mobilità del rachide e lancio della palla medica in piedi, salto in alto. Parte teorica: apparato locomotore, sistema muscolare, traumi e alterazioni della colonna vertebrale: scoliosi, lordosi, paramorfismi e dismorfismi, disturbi alimentari: anoressia nervosa, bulimia ed obesità, i carburanti dell'organismo: proteine, vitamine,piramide alimentare, doping, malattie cardiache, apparato respiratorio.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
Le risposte della classe, nelle varie situazioni, sono state complessivamente adeguate, nonostante i necessari adattamenti delle attività programmate a causa delle limitazioni imposte dall'emergenza sanitaria covid 19.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Si fa riferimento alle griglie del PTOF. La tipologia della valutazione si è basata prevalentemente sul livello di partenza iniziale e sui risultati oggettivi ottenuti tramite prove pratiche. I criteri di valutazione si sono basati su impegno,interesse e rispetto delle regole. Per chi è stato esonerato dalla pratica sportiva, la valutazione si è basata su elaborati scritti e prova orale. Le prove, in generale, sono state effettuate al termine di ogni percorso di studio.

[Indicare il numero e le tipologie di prove effettuate nell'anno]

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: Matematica
Docente: Prof. Andrea Taccioli
Ore settimanali: 3
Libro di testo: Matematica Verde 4A , 4 B , 5K.
Autori: Bergamini- Trifone- Barozzi. Ed. ZANICHELLI

Profilo della classe:
Il livello raggiunto dalla classe è in generale buono. La maggioranza degli alunni ha lavorato seriamente, con costanza e impegno raggiungendo risultati in diversi casi ottimi. Tuttavia va segnalato che un certo numero di studenti ha lavorato con discontinuità e in modo inadeguato.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:
RIPASSO (settembre- ottobre) finalizzato sia all'introduzione del calcolo integrale sia alla preparazione all'INVALSI:

- Derivate: Derivate di funzioni reali di variabile reale: Derivate fondamentali, operazioni con le derivate. Derivata di una funzione composta.
- Studio di Funzione: Funzioni crescenti e decrescenti . Studio del segno della derivata prima. Massimi , minimi e flessi orizzontali. Ricerca dei massimi e minimi relativi con la derivata prima. Asintoti. Studio del segno della derivata seconda. Concavità e convessità.

INTEGRALI INDEFINITI **(**novembre-dicembre-gennaio)
Integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Proprietà.
Integrali indefiniti di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.
Integrazione per parti.
Integrazione per sostituzione.

INTEGRALI DEFINITI(febbraio-marzo)
Integrale definito.
Proprietà dell'integrale definito.
Teorema della Media ed interpretazione geometrica.
Teorema fondamentale del calcolo integrale.
Calcolo di aree tra una curva e l'asse x.
Calcolo di aree tra due curve.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI (aprile-maggio)
Significato della equazione differenziale.
Equazioni differenziali del primo ordine
Problema di Cauchy
Equazioni differenziali del secondo ordine (solo omogenee a coefficienti costanti)
Applicazione delle equazioni differenziali ad alcuni fenomeni fisici

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*

Il livello raggiunto è mediamente soddisfacente con vari casi di eccellenza.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**
Durante l'anno scolastico sono state somministrate quattro prove scritte, e due prove orali.

*per conoscenze/competenze /abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF
**si fa riferimento alle griglie del PTOF

Scheda Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere

Disciplina: **Matematica** (0 ore)
Come deciso dal Consiglio di Classe, la disciplina non è stata coinvolta nelle attività di Educazione Civica - Contrasto alla Violenza di Genere

Scheda Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere

Disciplina: Storia
Docente: Daniela Bello

Obiettivi specifici di apprendimento
L'insegnamento dell'educazione civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri, rende altresì consapevoli che i principi di solidarietà, uguaglianza e rispetto della diversità sono i pilastri che sorreggono la convivenza civile e favoriscono la costruzione di un futuro equo e sostenibile.
Un ruolo importante nella società civile è costituito dalle donne: la condizione della donna è stata spesso caratterizzata, nel corso della storia, da una situazione di inferiorità, dal punto di vista sociale, giuridico e politico.
Alla fine del Novecento l'accesso delle donne a tutti i diritti formali, da quello alle professioni alla parità di trattamento con gli uomini nel lavoro e nelle istituzioni, sono solo gli aspetti principali e più evidenti delle significative trasformazioni avvenute, di quella "rivoluzione femminile" che ha messo in discussione e trasformato la rigida e precisa divisione dei ruoli: attraverso l'insegnamento della parità di genere e sottolineando il valore del ruolo della donna nella società ci si pone l'obiettivo di superare la distinzione fra sessi, inculcare il rispetto e contrastare la violenza, nel superamento di una bieca disparità tra uomini e donne che, pur in una vasta gamma di varianti, è il quadro costante delle civiltà e culture del passato e ancora di tante aree del mondo presente.

Contenuti
- Storia dell'istituzione dell'Unione Europea
- **Le donne del Novecento che hanno fatto la storia:**
  lavoro di ricerca degli studenti finalizzato alla produzione di un PowerPoint
- **La storia sconosciuta: le portatrici friulane**
  Lettura integrale del romanzo di Ilaria Tuti "Fiore di roccia"

ORE SVOLTE: 15

Disciplina: Chimica organica
Docenti: Anna Rosa Mastellari e Enrico Calderone

Obiettivi specifici di apprendimento
L'argomento trattato mira a sensibilizzare gli alunni sull'impatto ambientale delle plastiche in generale e a formare una coscienza sull'uso delle bioplastiche e sulla loro degradabilità, valutando il possibile "impatto 0" di questa tecnologia.
L'attività pratica si è basata sulla preparazione di un acetato di amido e sul suo possibile smaltimento per degradazione in un terreno.
Contenuti
Bioplastiche. Inquinamento da plastiche tradizionali e non. Microplastiche. Plastiche biodegradabili: vantaggi e svantaggi.
Attività pratica: produzione di una bioplastica biodegradabile da amido di mais. Prove di degradabilità.
ORE SVOLTE: 5

Disciplina: Fisica Ambientale
Docente: Francesco Franceschini

Obiettivi specifici di apprendimento
Gli argomenti trattati riguardano gli effetti che hanno sulla salute umana il rumore, i campi elettromagnetici, i raggi UV, le particelle derivanti dai decadimenti radioattivi e i relativi DPI previsti dalla legge (decreto 81 del 2008).

Contenuti
- Legge quadro sull'inquinamento acustico, effetti del rumore sulla salute e strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano e nei luoghi di lavoro;
- Classificazione dei rischi e protezione dai raggi UV, loro utilizzo a scopo medico, normativa sui solarium;
- Effetti sul corpo umano dei campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza.

ORE SVOLTE: 5

Disciplina: Biologia, microbiologia
Docente: Federica Orsatti
Obiettivi specifici di apprendimento
Gli obiettivi scaturiti dall'insegnamento nonché dalla partecipazione attiva degli studenti alle attività proposte non riguarda solo la tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute e il benessere psico-fisico. Il tutto al fine di conoscere il principio di precauzione e sostenibilità ambientale a tutela delle generazioni future.

Contenuti:
- Partecipazione al Progetto Airbreak per il monitoraggio dell'aria cittadina. Nell'ambito di questo progetto: ricerca e presentazione sui bioindicatori; presentazione sull'analisi microbiologica dell'aria svolta a laboratorio
- Piantumazione e cura di un albero di nocciolo.
- Conferenza tenuta dalla Prof.ssa Polo di UniFE "Sparecchiare la tavola periodica" (tema ambientale dello sfruttamento delle risorse).
- Attività sulla creazione di un Webjournal (ricerca sulla microbiodiversità di acqua, aria, suolo)

ORE SVOLTE: 8

Disciplina: Inglese
Docente: Eliana Colaianni
Obiettivi specifici di apprendimento
Educazione civica
Natura, salute, inquinamento, cibo e il loro stretto legame, come migliorare il futuro dell'ambiente e della salute di tutti noi.
Contrasto alla violenza di genere
La figura della donna nella storia. Racconti di donne che hanno lottato contro le profonde ingiustizie perpetrate da una società legata a gretti retaggi culturali. Riflessioni su come le donne siano riuscite a cambiare il corso della "loro storia".
Contenuti:
- Riflessioni e lavoro sull'Agenda 2030.
- Visione del documentario di David Attembourough: *"Una vita sul pianeta Terra";*
- Lettura e riflessioni sull'articolo *"The Sismic Risk".*
- Lettura dell'articolo *"Clara Immerwahr Haber: moglie e chimica infelice":* riflessioni sul testo.

ORE SVOLTE: 5

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Ermelinda Jessica Mendolia

Contenuti
Educazione stradale e segnaletica.

Obiettivi specifici di apprendimento
Fornire una cornice normativa di riferimento, all'interno della quale definire dei percorsi in cui l'educazione stradale venga valorizzata nelle sue potenzialità educative e formative e concorra allo sviluppo di conoscenze, abilità e competenze in relazione al potenziamento di un'autonoma capacità di giudizio e di responsabilità personale e sociale.
Sviluppo della conoscenza e del rispetto delle norme di legge, di comportamenti corretti sulla strada e di comportamenti ispirati alla cultura della legalità; all'acquisizione della consapevolezza del rapporto tra stile di vita e stile di guida; finalità che confluiscono nell'acquisizione della capacità di affrontare e risolvere situazioni problematiche attraverso l'esercizio del pensiero critico e del pensiero creativo; Conoscere le principali regole del codice della strada; conoscere il significato della segnaletica stradale;
conoscere i comportamenti da tenere come pedone, passeggero e guidatore dei diversi mezzi di trasporto;
Saper pretendere da sé e dagli altri un comportamento corretto nei mezzi pubblici; conoscere gli interventi opportuni da effettuare in caso di incidente, con elementi di primo soccorso; educare ad uno stile di vita sano e rispettoso dell'ambiente, incoraggiando gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici;
aumentare le opportunità di stabilire contatti tra coetanei
ORE SVOLTE: 2

Disciplina: Chimica Analitica e strumentale

Docente: Chiara Conato

Contenuti:

- Il problema delle materie prime critiche: l'"estinzione" delle terre rare per il sovrasfruttamento delle risorse (seminario dott.ssa Polo, Università di Ferrara)
- La chimica è un mestiere per donne? (seminario dott.ssa Polo, Università di Ferrara)
- Sostenibilità ed economia circolare (seminario dott. Zecchi, Federmanager)

Obiettivi specifici di apprendimento

Sensibilizzare gli alunni sulle problematiche sociali che ogni cittadino deve affrontare con coscienza civica sui temi ambientale, dello sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale.
ORE SVOLTE: 5

Firme docenti del consiglio di classe

_____ _____ _____

_____ _____ _____

_____ _____ _____

_____ _____ _____

Firme rappresentanti di classe degli studenti

_____

_____