



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca
Liceo Statale "Galileo Galilei" – sezione Scientifica –Linguistica –
delle Scienze Umane e Sezione Classica "Severino Grattoni"

Prot.1298 /C.29

Documento del Consiglio di Classe

a.s.2019 /2020

classe V

sez. ASSS

indirizzo

SCIENTIFICO

coordinatore: Silvana Gazzaniga

Voghera, 15 maggio 2020

Firma Silvana Gazzaniga

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 1 di 54

Composizione consiglio di classe

| DISCIPLINA | DOCENTE | FIRMA |
|--|----------------------------|-------|
| DIRIGENTE SCOLASTICO | Daniela Lazzaroni | |
| IRC | Daniele Mastroianni | |
| ITALIANO | Gianluigi Nucleo | |
| LATINO | Gianluigi Nucleo | |
| INGLESE | Paola Gavio | |
| FILOSOFIA | Marco Barbieri | |
| STORIA | Marco Barbieri | |
| MATEMATICA | Silvana Gazzaniga | |
| FISICA | Silvana Gazzaniga | |
| SCIENZE | Paola Guado | |
| SCIENZE MOTORIE | Carmine Illuminati | |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | Paola Vecchio | |
| | | |
| DISCIPLINE OPZIONALI | SOLO I QUADRIMESTRE | |
| Anatomia, genetica | Rino Rizzotti | |
| Scienza degli alimenti | Silvio Rocca | |
| Economia e matematica applicata | Umberto Vallini | |
| Corso di logica | Michele Antonio Bruschi | |
| Laboratorio scienze naturali | Donatella Cabrini | |
| Elementi di diritto e storia delle istituzioni | Giovanni Cristiani | |
| Laboratorio storia contemporanea | Stefano Ferrari | |

1.1 Composizione della Classe

| Anno scolastico | iscritti | | trasferiti | | inseriti | | sospesi | | non ammessi | | ammessi | |
|-----------------|----------|----|------------|---|----------|---|---------|---|-------------|---|---------|----|
| | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F |
| 2015-16 | 10 | 17 | | 5 | | | 1 | 2 | | | 10 | 12 |
| 2016-17 | 10 | 12 | | | | 1 | 1 | | 1 | | 9 | 12 |
| 2017-18 | 9 | 12 | | | 1 | | | | | | 10 | 12 |
| 2018-19 | 10 | 12 | | | | | 2 | 1 | | | 10 | 12 |
| 2019-20 | 10 | 12 | 1 | | | | | | | | | |

1.2 Stabilità del Consiglio di Classe

Inserire riferimento al triennio

| a.s. | Docenti componenti del C.d.C | discontinuità |
|---------|---|--|
| 2017-18 | Gianluigi Nucleo Silvana Gazzaniga Sabina Depaoli Roberto Giorgi Paola Gavio Paola Guado Mariagrazia Lorusso Carmine Illuminati Daniele Mastroianni | Dalla 1 ^a Dalla 1 ^a Dalla 3 ^a Dalla 3 ^a Dalla 1 ^a Dalla 1 ^a Dalla 1 ^a Dalla 2 ^a Dalla 1 ^a |
| 2018-19 | Gianluigi Nucleo Silvana Gazzaniga Marco Barbieri Paola Gavio Paola Guado Mariagrazia Lorusso Carmine Illuminati Daniele Mastroianni | Dalla 4 ^a |
| 2019-20 | Gianluigi Nucleo Silvana Gazzaniga Marco Barbieri Paola Gavio Paola Guado Paola Vecchio Carmine Illuminati Daniele Mastroianni | Dalla 5 ^a |

1.3) Caratteristiche della classe in uscita

Il profilo della classe che si è delineato nel corso del triennio è legato all'evoluzione, durante il percorso di crescita, di quelle caratteristiche che già si intravedevano nel biennio, ovvero la diligenza, la serietà e l'impegno. Tutti i docenti, sia quelli che hanno seguito i ragazzi nel quinquennio, sia quelli che sono entrati a far parte del consiglio in anni diversi, hanno apprezzato l'atteggiamento con cui la classe affronta l'impegno scolastico, il lavoro assiduo, il rispetto delle scadenze, la disponibilità e la collaborazione nella non sempre semplice organizzazione e distribuzione delle attività. Va osservato che le differenze caratteriali hanno influenzato il modo di partecipare alla vita scolastica: solo pochi studenti interagiscono spontaneamente con i docenti, partecipando attivamente al dialogo educativo, raccogliendo gli stimoli proposti e proponendo a loro volta, mentre la maggior parte ha un atteggiamento più riservato e, pur conseguendo spesso risultati brillanti, manifesta il proprio interesse in modo più discreto. Gli elementi più fragili rimasti del gruppo classe, pur con qualche difficoltà, si sono generalmente impegnati per colmare le lacune e superare le difficoltà incontrate.

Un maggior coinvolgimento è stato dimostrato nel progetto di storia che ha visto impegnata la classe a partire dallo scorso anno, intitolato "12 dicembre. 17 vite", in occasione del cinquantesimo anniversario della strage di Piazza Fontana a Milano; il progetto didattico ha portato alla realizzazione di 17 brevi profili biografici inediti che sono stati stampati su cartoline diffuse dal comune di Milano ed ha visto i ragazzi molto coinvolti.

Infine si sottolinea la partecipazione alle numerose iniziative di arricchimento dell'offerta formativa e di approfondimento, sia per quanto riguarda le materie curricolari, sia per quanto concerne le discipline opzionali.

2.a tempi per singola disciplina - I quadrimestre

| Disciplina | Ore di lezione del curriculum | FLESSIBILITÀ IN AUTONOMIA - DPR 275/99 | Ore di lezione effettivamente svolte 12 settembre/20 febbraio 2020 |
|--|-------------------------------|--|--|
| RELIGIONE | 33 | | 20 |
| ITALIANO | 132 | | 80 |
| LATINO | 99 | | 40 |
| INGLESE | 99 | | 58 |
| STORIA | 66 | | 33 |
| FILOSOFIA | 99 | | 40 |
| MATEMATICA | 132 | | 87 |
| FISICA | 99 | | 69 |
| SCIENZA NATURALI | 99 | | 52 |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | 66 | | 32 |
| SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | 66 | | 39 |
| DISCIPLINE OPZIONALI | | | |
| Anatomia, genetica | 28 | | |
| Scienza degli alimenti | 28 | | |
| Economia e matematica applicata | 28 | | |
| Corso di logica | 28 | | |
| Laboratorio di scienze naturali | 28 | | |
| Elementi di diritto e storia delle istituzioni | 28 | | |
| Laboratorio di storia contemporanea | 28 | | |

La differenza rilevabile tra il monte ore del curriculum di studio e le ore effettivamente svolte è imputabile a diversi fattori: assenze per malattia dei docenti, fruizione Lg 104, richiesta permessi ex CCNL 2007, aggiornamento, scioperi.

2.b

Dal 24 febbraio 2020 le attività didattiche si sono svolte in modalità a distanza.

Attività svolte su piattaforma classroom

(numero azioni svolte nel secondo periodo scolastico)

| Disciplina | conferimento materiali (documenti testuali, video..) | esercitazioni on line | sportello | videolezioni |
|-----------------------------------|--|-----------------------|-----------|--------------|
| ITALIANO | 19 | 3 | | 5 |
| LATINO | 14 | 3 | | |
| INGLESE | 5 | 6 | | 10 |
| STORIA | 8 | 1 | 6 | 12 |
| FILOSOFIA | 11 | | 6 | 12 |
| MATEMATICA | 20 | | 2 | 15 |
| FISICA | 17 | 10 | 3 | 18 |
| SCIENZA NATURALI | 15 | 2 per gruppo | | 11 |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | 18 | 2 | | 5 |
| SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | Anatomia muscolare/ scheletrica Biomeccanica | | | 8 |
| IRC | 6 | 6 | | 6 |

per quanto riguarda le video lezioni è stato adottato il seguente schema di massima

| 5AS programmazione settimanale | | | | |
|---|-------------------------------------|--|----------------------------------|---|
| Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì |
| | | 9.30-10.30 Matematica fisica | | 10.00-11.00 Matematica fisica |
| 10.00-11.00 Matematica fisica | 10.00-11.00 Arte * | | 10.00-11.00 Scienze motorie * | |
| 11.00-12.00 Inglese * | 11.30-12.30 Filosofia* storia | | 11.00-12.00 Scienze * | 12.00-13.00 Filosofia * storia |
| 12.00-12.45 IRC * | | | 12.00-13.00 Italiano | |
| Le materie indicate con * sono quelle che dovrebbero alternarsi per un totale di 3-4 alla settimana, le fisse sono 3 di matematica e fisica e 2 di italiano e latino, a disposizione del collega nel momento in cui riterrà opportuno usufruirne. Dalla tabella sono esclusi gli sportelli che i docenti possono concordare direttamente con gli studenti in relazione alle loro richieste. | | | | |

DOCUMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVE E DIDATTICHE



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 6 di 54

3)Obiettivi educativi e didattici

3.1) Obiettivi trasversali del consiglio di classe

| obiettivi trasversali metacognitivi | | | | | |
|---|---|--------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| a)obiettivi Promuovere/sviluppare | descrittori | Raggiungimento degli obiettivi | | | |
| | | Tutti gli alunni | La maggioranza | Metà classe | Tra il 30 e il 20% |
| 1. Senso di responsabilità nell'ottemperanza ai doveri scolastici | -Viene a scuola con il materiale necessario alle ore di lezione della mattina. -È regolare nella frequenza e puntuale alle lezioni. -Riconsegna le verifiche entro una settimana e rispetta gli eventuali turni di interrogazione e le verifiche programmate. | X | | | |
| i2. Condivisione e rispetto delle regole della comunità scolastica | -Conosce il regolamento disciplinare di Istituto. -Presenta nei tempi regolamentari giustificazione delle assenze e comunicazioni firmate. -Ha rispetto dell'arredo scolastico. | X | | | |
| 3. Partecipazione positiva | -Segue attentamente le lezioni. -Interviene in maniera ordinata e pertinente. -Sollecita approfondimenti e offre stimoli. | | X | | |
| 4. Capacità di ascolto e rispetto dell'opinione altrui | -Nella discussione in classe rispetta i turni di parola e ascolta attentamente. -Interviene educatamente. -Accetta le decisioni della maggioranza. | X | | | |
| 5. Organizzazione del lavoro sia a scuola sia a casa (metodo di lavoro). | -Esegue in modo puntuale ed ordinato i compiti assegnati. -Gestisce efficacemente i tempi di studio. -Si prepara nelle diverse materie dividendo il carico di lavoro. | | X | | |
| 6. Acquisizione della capacità di valutare le proprie abilità, potenzialità, i propri limiti (autovalutazione). | -Comprende gli interventi correttivi degli insegnanti. -È consapevole del valore del risultato raggiunto. -Condivide la valutazione del docente. | X | | | |
| 7. Formazione di un gruppo classe affiatato che collabori per il comune raggiungimento degli obiettivi fissati. | -Conosce gli obiettivi prefissati. -Partecipa alle decisioni e le rispetta. -Collabora alla realizzazione degli obiettivi; lavora in gruppo svolgendo il proprio compito. | X | | | |
| 8. Relazioni di confronto e scambio con culture e mondi diversi. | -Sa cogliere somiglianze e differenze tra diversi prodotti culturali. -Sa interpretare un oggetto culturale alla luce della civiltà cui appartiene. | | X | | |
| 8.1. Riconoscimento del punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali. | Individua le circostanze che possono rafforzare o attenuare il livello di formalità/informalità di una situazione. Interpreta, guidato, un'opinione, una tesi, individuando i ragionamenti e le prove che la sostengono. | | X | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| 8.2. Lettura, anche in modalità multimediale, delle diverse fonti ricavandone informazioni. | -Distingue le diverse tipologie di fonti. -Analizza, guidato, cartine –grafici- documenti. Interpreta i dati. | X | | | |
| 8.3 Consapevolezza delle dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'esperienza e la riflessione su di essa. | -Riconosce gli elementi fondamentali di un evento -Individua le principali implicazioni reciproche degli eventi oggetti di riflessione. -Colloca gli eventi in una cornice di riferimento. | | X | | |
| 9. Orientamento sulle problematiche fondamentali del mondo contemporaneo. | -Manifesta interesse per la conoscenza e comprensione dei fatti contemporanei. -Legge l'attualità avvalendosi di riferimenti culturali trattati. | | X | | |
| 9.1 Collocazione degli oggetti naturali e artificiali/culturali nel contesto di riferimento | -Analizza un oggetto nel contesto di riferimento. -Coglie le relazioni con il sistema. Interpreta le relazioni tra le parti. | | X | | |
| 10. Mediazioni "culturali" per la risoluzione di problemi. | -Formula ipotesi per risolvere situazioni problematiche. -Individua, guidato, risorse per la risoluzione di problemi. | | X | | |
| 11. Conoscenza e rispetto dei beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio. | -Conosce alcuni dei beni culturali e ambientali del proprio territorio -Partecipa ad iniziative scolastiche di valorizzazione del territorio. | | X | | |

| obiettivi trasversali cognitivi | | | | | |
|--|---|--------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| B.) conoscenze | descrittori | Raggiungimento degli obiettivi | | | |
| | | Tutti gli alunni | La maggioranza | Metà classe | Tra il 30 e il 20% |
| 1. Acquisizione dei contenuti delle discipline, quali indicati nelle programmazioni individuali. | Risponde in modo pertinente alle domande di contenuto disciplinare <input checked="" type="checkbox"/> | X | | | |
| | Espone una tematica disciplinare richiesta <input checked="" type="checkbox"/> Conosce riferimenti in prospettiva monodisciplinare <input type="checkbox"/> | X | | | |
| 2. Acquisizione dei linguaggi specifici. | Conosce il lessico delle singole discipline <input checked="" type="checkbox"/> | X | | | |
| | Conosce significati dei termini essenziali <input checked="" type="checkbox"/> Conosce le regole/strutture alla base delle singole discipline <input type="checkbox"/> | X | | | |

1) e 2) sono indicate analiticamente, assieme alla soglia della sufficienza nelle singole discipline, nelle programmazioni individuali con un riferimento imprescindibile a quanto deliberato, di comune accordo, nelle riunioni per materia.

| C.) capacità | descrittori | Raggiungimento degli obiettivi | | | |
|--------------------------|---|--------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| | | Tutti gli alunni | La maggioranza | Metà classe | Tra il 30 e il 20% |
| 1) riconoscere le regole | Riconosce le regole studiate nei testi noti X | X | | | |
| | Riconosce le regole studiate in semplici testi non noti X | X | | | |
| | Riconosce le regole studiate in testi complessi | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--------|-------------|--|---|
| 2) applicare le regole | Applica le regole studiate nei testi noti X Applica le regole studiate in semplici testi non noti X Applica le regole studiate in testicomplexi | X X | X | | |
| 3) analizzare un testo | Individua le diverse parti di un testo e individua le diverse funzioni delle parti di un testo se guidatoX Individua le diverse parti di un testo e individua le diverse funzioni delle parti di un testo in maniera autonoma X Riconosce le connessioni logiche tra le parti | X | X X | | |
| 4) utilizzare il lessico delle varie discipline | Usa termini specifici dell'ambito disciplinare X Riconosce e sa spiegare in testi noti i termini specifici delle varie discipline X Riconosce e sa spiegare in testi nuovi i termini specifici delle varie discipline | | X X | | X |
| 5) esporre in forma sostanzialmente corretta | Si esprime senza gravi errori di lessico e struttura X Si esprime in modo chiaro e comunicativo X Si esprime in modo chiaro e comunicativo senza errori | | X X X | | |
| 5.b) esposizione in lingua straniera | quadro europeo B2, strutture, modalità e competenze comunicative X | | | | X |
| 6) consultare ed usare i manuali, vocabolari, glossari e repertori | Rintraccia le informazioni utili X Rintraccia autonomamente nei manuali le parti da studiare X Seleziona e utilizza gli strumenti in modo proficuo | | X X X | | |
| 7) rielaborare i contenuti appresi | Non si esprime solo mnemonicamente X Individua collegamenti tra argomenti affini X Individua analogie ed antitesi | | X X | | |
| 8) operare una sintesi | Riconosce in una trattazione gli elementi essenziali X Coglie le loro relazioni e le utilizza nella stesura di un testo sintetico X Integra gli elementi conoscitivi tratti da manuali, testi, appunti | | X X | | X |
| 9) operare collegamenti e confronti su temi in prospettiva mono e pluridisciplinare | Individua, guidato, somiglianze e differenze fra argomenti affini, riconoscendo eventuali collegamenti X Individua, guidato, somiglianze e differenze tra contenuti culturali afferenti a discipline diverse e li mette in collegamento Individua e riconosce somiglianze e differenze fra argomenti affini e affinità e differenze tra contenuti culturali afferenti a discipline diverse, operando collegamenti | | X X X | | |
| 10) Trasferire contenuti e informazioni da una | Interpreta il significato del testo nella lingua/linguaggio di origine X | | X | | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| lingua ad un'altra e da un linguaggio ad un altro | Trasferisce, guidato, correttamente i contenuti rispettando i codici di entrambe le lingue/linguaggi | | X | | |
| | Trasferisce, in modo autonomo, correttamente i contenuti rispettando i codici di entrambe le lingue/linguaggi | | X | | |
| 11) Individuare le strategie adeguate per la soluzione di un problema | Progetta un percorso risolutivo strutturato in tappe X | | X | | |
| | Formalizza il percorso di soluzione Convalida i risultati conseguiti mediante argomentazione | | X | X | |

Il Consiglio di classe ritiene che la sufficienza sia data dal raggiungimento dei descrittori spuntati in tabella per ciascuna conoscenza e capacità

3.2) obiettivi specifici disciplinari (si rimanda alla programmazione individuale)

Gli obiettivi specifici delle discipline sono indicati nelle programmazioni dei singoli professori e rappresentano la declinazione disciplinare di tutti o alcuni degli obiettivi comuni (trasversali) del Consiglio di classe.

4) PROGRAMMI SVOLTI

I consigli di classe allo scopo di promuovere/sviluppare negli studenti le capacità e le abilità previste dal DPR n.323/98 e perseguire i traguardi previsti nel profilo in uscita descritto nell'allegato A al DPR89/2010 Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei, hanno sviluppato le seguenti tematiche pluridisciplinari

4.0) Pluridisciplinarietà

Duplicare secondo necessità indicare quanto svolto al 24 febbraio 2020 e quanto, eventualmente, riprogrammato

| |
|---|
| TEMATICA 1 |
| Titolo: CRISI DELLE CERTEZZE |
| materie coinvolte: Italiano, storia, filosofia, fisica, matematica, inglese, storia dell'arte, scienze, scienze motorie, Irc |
| Italiano Luigi Pirandello La differenza fra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata La vita <<non conclude>>, ultimo capitolo di Uno, nessuno e centomila Il treno ha fischiato... Il fu Mattia Pascal Adriano Meis e la sua ombra L'ultima pagina del romanzo: Pascal porta i fiori alla propria tomba Adriano Meis si aggira per Milano: le macchine e il canarino <<Maledetto sia Copernico!>> Lo strappo nel cielo di carta Italo Svevo Una vita (trama, personaggi, tematiche) Senilità (trama, personaggi, tematiche) La coscienza di Zeno Lo schiaffo del padre La vita è una malattia La salute di Augusta Eugenio Montale <<Merigiare pallido e assorto>> <<Non chiederci la parola>> <<Spesso il male di vivere ho incontrato>> La casa dei doganieri |

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 11 di 54

La primavera hitleriana

Il sogno del prigioniero

Guido Gozzano

La signorina Felicita (parte III, Vi, VIII)

Umberto Saba

La capra

Trieste

Città vecchia

Goal

Amai

Ulisse

L'Ermetismo e Quasimodo

Ed è subito sera

Alle fronde dei salici

Storia La Belle Époque e le cause della Prima guerra mondiale; la crisi del 1929; lo scoppio della Guerra Fredda.

Filosofia i “maestri del sospetto” Marx, Nietzsche, Freud

Inglese: The Modernist Novel; J.Joyce: “Dubliners” (Eveline); The Theatre of The Absurd; S. Beckett: “Waiting for Godot”; The Dystopian Novel; G. Orwell: “ 1984”; W.H. Auden: “ Refugee blues”

fisica: crisi della fisica classica: Planck e il problema del corpo nero – Einstein e l’effetto fotoelettrico – atomo di Bohr – effetto Compton – principio di indeterminazione – dualismo onda corpuscolo

matematica: studio del grafico di una funzione – integrale definito e area

Storia dell’arte

Postimpressionismo: **P. Gauguin:** Il Cristo giallo – La vision dopo il sermone – Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Van Gogh: I mangiatori di patate – Notte stellate – Campo di grano con volo di corvi

Matisse: La stanza rossa – La danza

Art nouveau: **G. Klimt:** Ritratto di Adele Bloch-Bauer – Il bacio – Danae

Precursore dell’Espressionismo: **E. Munch:** Il grido – Pubertà – La fanciulla malata

Cubismo: **P. Picasso:** La vie – Guernica

Futurismo: **U. Boccioni:** Stati d’animo: gli addii, quelli che vanno, quelli che restano – prima e seconda versione de La città che sale

Astrattismo: **V. Kandinskij:** Il cavaliere Azzurro – Composizione 8 – Blu cielo **P. Mondrian:** La serie degli alberi (DAD)

Surrealismo (DAD): **Dali:** La persistenza della memoria **Scuola di Parigi: M. Chagall:** Crocifissione bianca – Il bue scuoiato (DAD)

Scienze: La tecnica del DNA ricombinante (biotecnologie), gli OGM e gli animali transgenici, questioni bioetiche connesse

TEMATICA 2

Titolo: L'UOMO E LA NATURA

materie coinvolte:

Italiano, latino, storia, filosofia, fisica, matematica, inglese, storia dell'arte, scienze, scienze motorie, Irc

Italiano

Giacomo Leopardi

Dialogo della Natura e di un Islandese

L'infinito

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

La ginestra, o il fiore del deserto (strofa III)

Giovanni Pascoli

Il gelsomino notturno

Da Italy (da v.11)

Digitale Purpurea

X Agosto

L'assiuolo

Novembre

Gabriele d'Annunzio

Visita al corpo di Giuseppe Miraglia

Andrea Sperelli

La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

Giuseppe Ungaretti

In memoria

I fiumi

San Martino del Carso

Soldati

Veglia

Latino

Lucrezio

Epicuro libera l'umanità dalla religio

Gli errori della religio: il sacrificio di Ifigenia – scheda

L'inno a Venere

Ricorrere alla poesia per spiegare la filosofia (in italiano)

L'umanità primitiva (in italiano)

Storia La politica economica fascista e la ruralizzazione; il 1968 e la critica all'economia borghese-capitalistica.

Filosofia Hegel e la Fenomenologia dello Spirito (coscienza e autocoscienza); Marx e

DOCUMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVE E DIDATTICHE



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 13 di 54

| |
|--|
| l'alienazione; Nietzsche e la "fedeltà alla terra". |
| Inglese: Romanticism; W. Wordsworth: "Daffodils", "The Rainbow", "Lucy Poems"; S.T. Coleridge: "The Rime of the Ancient Mariner"; The Victorian Novel; R.L. Stevenson: "The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde" |
| Fisica: elettromagnetismo – equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche – modelli atomici – effetto Doppler relativistico e red shift – struttura del nucleo e interazione forte – nuclei radioattivi – decadimenti alfa, beta, gamma Matematica: derivate – integrali – equazioni differenziali |
| Storia dell'arte: Romanticismo: C. D. FRIEDRICH : Viandante sul mare di nebbia – CONSTABLE: Studio di cirri e nuvole – J. W. TURNER: L'incendio del parlamento inglese, Pioggia vapore e velocità – T. GERICAULT : La zattera della medusa Impressionismo : C. MONET : Impressione, Sole nascente, Lo stagno delle ninfee – MANET: Colazione sull'erba, Olympia Postimpressionismo: P. CEZANNE: I bagnanti; La montagna Sainte-Victorie – P. GAUGUIN : Aha oe feii? (Come! Sei gelosa?) - SEURAT: Une dimanche apres-midi, Une biagnade à Asnieres – V. VAN GOGH : Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi |
| Scienze: Dinamica endogena terrestre e rischi naturali (terremoti, vulcanesimo), Sostenibilità ambientale: l'utilizzo degli idrocarburi, la energia rinnovabile (biodiesel, biocarburanti con tecniche DNA ricombinante, biopile...) La chimica del carbonio ed i polimeri di sintesi artificiale |
| IRC: Ecologia integrale nella Laudato Sii (Francesco 2015) |

| |
|---|
| TEMATICA 3 |
| Titolo: IL TEMPO |
| materie coinvolte: Italiano, latino, storia, filosofia, fisica, matematica, inglese, storia dell'arte, scienze, scienze motorie, Irc |
| Latino Seneca Il tempo, il bene più prezioso Il tempo, un possesso da non perdere <i>De brevitate vitae</i> , lettura integrale (in italiano) |
| Storia La Belle Époque e le cause della Prima guerra mondiale; la crisi del 1929; lo scoppio della Guerra Fredda. Filosofia i "maestri del sospetto" Marx, Nietzsche, Freud. |

Inglese: the Modernist Novel; J. Joyce: “Dubliners” (Eveline); The Theatre of The Absurd; S. Beckett: “Waiting for Godot”; The Aesthetic Movement; O. Wilde: “ The Picture of Dorian Gray”

Fisica: teoria della relatività ristretta – passato presente futuro nella teoria della relatività – eventi causalmente connessi

matematica: limiti di funzioni – grafici di funzioni e loro caratteristiche – geometria analitica nello spazio

Storia dell’arte: Futurismo: BALLA: Dinamismo di un cane al guinzaglio – BOCCIONI: La città che sale

Cubismo: PICASSO: Les demoiselles d’Avignon

Astrattismo: MONDRIAN: La serie degli alberi – KANDINSKIJ: Composizioni

Surrealismo: DALI’: La persistenza della memoria – MODIGLIANI: Ritratto di Jeanne, Nudo rosso

La nuova architettura del ferro in Europa: LA TOUR EIFFEL

Razionalismo in architettura. BAHUS. L’urbanistica fascista.

Pittura metafisica: DE CHIRICO: Le muse inquietanti

Action painting: POLLOCK: Pali blu, Foresta incantata

Le Courbusier: Cappella di Notre Dame du Haut – **Wright:** La casa sulla cascata, Museo Guggenheim – **Piano:** Le Centre Pompidou

Scienze: Il tempo della Terra: la nascita delle catene montuose e la deriva dei continenti nelle ere geologiche

TEMATICA 4

Titolo: LUCE ED ENERGIA

materie coinvolte:

storia, filosofia, fisica, matematica, inglese, storia dell’arte, scienze, scienze motorie, Irc

Storia La bomba atomica.

Filosofia Nietzsche, l’oltreuomo «un circonfuso di luce» e la volontà di potenza.

Inglese: The Industrial Revolution

Fisica: equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche – spettro elettromagnetico – pressione di radiazione – quantizzazione della luce – energia delle onde elettromagnetiche – energia e quantità di moto di un fotone

Matematica: calcolo differenziale e integrale

Scienze:

le celle a biocombustibile alimentate dalla luce solare

la luce catalizzatrice di reazioni chimiche organiche

l’energia della Terra: dinamica della litosfera

TEMATICA 5

| |
|--|
| Titolo: RIVOLUZIONI E PROGRESSO |
| materie coinvolte: Italiano, latino, storia, filosofia, fisica, matematica, inglese, storia dell'arte, scienze, scienze motorie, Irc |
| <p>Italiano Giovanni Verga Rosso Malpelo La Lupa La roba La morte di Gesualdo I Malavoglia La prefazione ai Malavoglia L'inizio dei Malavoglia L'addio di' Ntoni</p> <p>Il futurismo Manifesto del futurismo Manifesto tecnico della letteratura futurista</p> |
| <p>Latino Petronio L'ascesa di un parvenu Una novella: La matrona di Efeso (in italiano) L'ingresso di Trimalchione (in italiano)</p> <p>Tacito Il rovesciamento dell'ambitiosa mors: il suicidio di Petronio Il proemio dell'Agricola Il discorso di Calgaco Il proemio delle <i>Historiae</i></p> <p>Lucano Il tema del canto: la guerra fratricida Mito e magia: l'incantesimo di Eritto (in italiano) L'eroe nero: Cesare passa il Rubicone (in italiano)</p> |
| <p>Storia La Rivoluzione russa, il 1968. Filosofia Hegel e il concetto di aufhebung; Marx e la rivoluzione proletaria; Freud e la rivoluzione psicoanalitica.</p> |
| <p>Inglese: The Industrial Revolution and The Victorian Age; C. Dickens: "Hard Times"; J. Conrad: "An Outpost of Progress"; R. Kipling: "The White Man's Burden"; I. Asimov: " True Love"</p> |
| <p>Fisica: progresso: induzione elettromagnetica – corrente alternata – rivoluzioni: teoria della relatività ristretta e generale – meccanica quantistica Matematica: derivate e integrali – equazioni differenziali – geometria analitica nello spazio</p> |
| <p>Storia dell'arte: FUTURISMO: BALLA: DINAMISMO DI UN CANE AL GUINZAGLIO. BOCCIONI: LA CITTA' CHE SALE. CUBISMO:PICASSO: LES DEMOISELLES D'AVIGNON.</p> |

ASTRATTISMO: MONDRIAN, LA SERIE DEGLI ALBERI . KANDINSKIJ: COMPOSIZIONI.(IN DAD). **SURREALISMO:** DALI' LA PERSISTENZA DELLA MEMORIA (IN DAD)
MODIGLIANI: RITRATTO DI JEANNE, NUDO ROSSO (IN DAD)
LA NUOVA ARCHITETTURA DEL FERRO IN EUROPA: LA TOUR EIFFEL
RAZIONALISMO IN ARCHITETTURA. BAH AUS.L'URBANISTICA FASCISTA.
PITTURA METAFISICA: DE CHIRICO: LE MUSE INQUIETANTI. (IN DAD)
ACTION PAINTING: POLLOCK: PALI BLU, FORESTA INCANTATA (IN DAD)
Le Courbusier: CAPPELLA DI NOTRE –DAME- DU-HAUT, **Wright:** LA CASA SULLA CASCATA, MUSEO GUGGENHEIMR. **Piano:** LE CENTRE POMPIDOU.
(IN DAD)

Scienze: le moderne biotecnologie e gli OGM, la terapia genica, produzione di farmaci con le biotecnologie, il sequenziamento del genoma umano, le applicazioni delle biotecnologie

IRC: Il concilio Vaticano II - I 4 principi della dottrina sociale della Chiesa (Valore della persona, Bene comune, Principio di Solidarietà, Principio di sussidiarietà)

TEMATICA 6

Titolo: DONNE NELLA STORIA, NELLA CULTURA, NELLA SOCIETA'

materie coinvolte:

storia, filosofia, inglese, fisica, matematica, storia dell'arte, scienze, scienze motorie, Irc

Storia Il voto femminile, dalla fine della prima guerra mondiale al 1948, gli anni Sessanta/Settanta e l'emancipazione femminile.

Filosofia Freud, la libido, la sessualità, il complesso edipico.

Inglese: K. Mansfield: "How Pearl Button Was Kidnapped"; R. Kipling: "Lispeth"; W. Wordsworth: "Lucy Poems"; The Suffragettes

fisica: radioattività – Marie Curie – decadimenti alfa, beta, gamma

matematica: studio del grafico di una funzione, massimi e minimi relativi, asintoti –

storia dell'arte: Frida Kalho: Le due Frida – La colonna spezzata

Scienze: Rosalind Franklin e la scoperta del DNA

IRC: La figura di Edith Stein – I diritti umani nel pensiero sociale della Chiesa (Pacem in Terris 1963)

4.1 SCHEDA DIDATTICA CLIL

indicare quanto svolto al 24 febbraio 2020 e quanto, eventualmente, riprogrammato

Il modulo CLIL era stato programmato nel mese di marzo, pertanto fino al 24 febbraio non è stato svolto nessuno dei contenuti previsti

| | |
|-------------------------------------|--|
| Disciplina coinvolta | FISICA |
| Lingua | Inglese |
| Materiale | |
| contenuti disciplinari | Radioattività |
| modello operativo | |
| metodologia / modalità di lavoro | x frontale <input type="checkbox"/> individuale <input type="checkbox"/> a coppie <input type="checkbox"/> lavori in piccoli gruppi <input type="checkbox"/> lezioni dialogate |
| risorse (materiali, sussidi) | Dispense, libro di testo |
| modalità e strumenti di verifica | |
| modalità e strumenti di valutazione | |
| modalità di recupero | |

4.2) PROGRAMMI DISCIPLINARI SVOLTI NELL'ANNO

Gli obiettivi delle singole discipline contribuiscono alla definizione del profilo in uscita dello studente che prevede, oltre al raggiungimento dei risultati di apprendimento comuni alla licealità, i seguenti obiettivi specifici:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.



DISCIPLINE CURRICULARI indicare quanto svolto al 24 febbraio 2020 e quanto riprogrammato

ITALIANO

Giacomo Leopardi

Dialogo della Natura e di un Islandese

L'infinito

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

La ginestra, o il fiore del deserto (strofa III)

Giovanni Verga

Rosso Malpelo

La Lupa

La roba

La morte di Gesualdo

I Malavoglia

La prefazione ai Malavoglia

L'inizio dei Malavoglia

L'addio di' Ntoni

Baudelaire

L'albatro

Giovanni Pascoli

Il gelsomino notturno

Da Italy (da v.11)

Digitale Purpurea

X Agosto

L'assiuolo

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Novembre

Gabriele d'Annunzio

Visita al corpo di Giuseppe Miraglia

Andrea Sperelli

La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

Luigi Pirandello

La differenza fra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata

La vita <<non conclude>>, ultimo capitolo di Uno, nessuno e centomila

Il treno ha fischiato...

Il fu Mattia Pascal

Adriano Meis e la sua ombra

L'ultima pagina del romanzo: Pascal porta i fiori alla propria tomba

Adriano Meis si aggira per Milano: le macchine e il canarino

<<Maledetto sia Copernico!>>

Lo strappo nel cielo di carta

Eugenio Montale

<<Merigiare pallido e assorto>>

<<Non chiederci la parola>>

<<Spesso il male di vivere ho incontrato>>

La casa dei doganieri

La primavera hitleriana

Il sogno del prigioniero

Il neorealismo

Fontamara – Ignazio Silone (lettura integrale)

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



La casa in collina – Cesare Pavese (lettura integrale)

Sostiene Pereira – Antonio Tabucchi (lettura integrale)

Argomenti trattati con didattica a distanza

Italo Svevo

Una vita (trama, personaggi, tematiche)

Senilità (trama, personaggi, tematiche)

La coscienza di Zeno

Lo schiaffo del padre

La vita è una malattia

La salute di Augusta

Il futurismo

Manifesto del futurismo

Manifesto tecnico della letteratura futurista

Guido Gozzano

La signorina Felicita (parte III, Vi, VIII)

Giuseppe Ungaretti

In memoria

I fiumi

San Martino del Carso

Soldati

Veglia

Umberto Saba

La capra

Trieste

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Città vecchia

Goal

Amai

Ulisse

L'Ermetismo e Quasimodo

Ed è subito sera

Alle fronde dei salici

Libro di testo: Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, *Perché la letteratura*, Palumbo.



LATINO

Lucrezio

Epicuro libera l'umanità dalla religio

Gli errori della religio: il sacrificio di Ifigenia – scheda

L'inno a Venere

Ricorrere alla poesia per spiegare la filosofia (in italiano)

L'umanità primitiva (in italiano)

Seneca

Il tempo, il bene più prezioso

Il tempo, un possesso da non perdere

De brevitate vitae, lettura integrale (in italiano)

Lucano

Il tema del canto: la guerra fratricida

Mito e magia: l'incantesimo di Eritto (in italiano)

L'“eroe nero”: Cesare passa il Rubicone (in italiano)

Petronio

L'ascesa di un parvenu

Una novella: La matrona di Efeso (in italiano)

L'ingresso di Trimalchione (in italiano)

Tacito

Il rovesciamento dell'ambiziosa mors: il suicidio di Petronio

Argomenti trattati con didattica a distanza

Tacito

Il proemio dell'Agricola

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Il discorso di Calgaco

Il proemio delle *Historiae*

Libro di testo: Conte, Pianezzola, *Fondamenti di letteratura latina*, Le Monnier.



INGLESE

Is it Romantic? (p.111); Emotion vs reason (p.112-114); The Napoleonic Wars (p. 124)

W. WORDSWORTH : “ **Daffodils**” (p.115-117); “**My Heart leaps up**” (photocopy); “ **Lucy Poems**” (photocopy)

S.T. COLERIDGE : “ **The Rime of the Ancient Mariner**” (p.118-123); Part Seven (photocopy)

The first half of Queen Victoria’s reign (p. 148-149); Life in the Victorian town (p.150); The Victorian compromise (p.154); The Victorian novel (p.155); The British Empire (p.173-174); Aestheticism (p.184);

C. DICKENS : “**Hard Times**” (p.156, 160 ” Coketown”p.151-153, “ The definition of a horse”p.161-163) ; “ **Oliver Twist**” (p.158,159 “ Oliver wants some more”)

R.L. STEVENSON : “**The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde**” (p.178 and photocopy)

O. WILDE : **The Picture of Dorian Gray** (p.185-186 ; “ I would give my soul for that” (photocopy); “ **The Importance of Being Earnest** “ (photocopy)

R. KIPLING : “ **The White Man’s Burden**” (p. 175); “ **Lispeth** “ (Culture Clash, Liberty)

The Edwardian age (p.224-225); A deep cultural crisis (p.248), “The Suffragettes” (video); Sigmund Freud: a window on the unconscious (p.249); The modern novel (p.250-251)

K. MANSFIELD : “ **How Pearl Button Was Kidnapped**” (Culture Clash, Liberty)

J. CONRAD : (p. 252) “ **An Outpost of Progress**” (Culture Clash, Liberty)

J. JOYCE (DAD): “**Dubliners**” (p.264-265, “Eveline”p.266-269)

The dystopian novel (p.303); The Theatre of the Absurd and Samuel Beckett (p.310)

W.H. AUDEN (DAD): “**Refugee Blues**” (p.295-298)

G. ORWELL (DAD): “**Nineteen Eighty-Four**”(p.304-307)

I. ASIMOV (DAD): “ **True Love**” (photocopy)

S. BECKETT (DAD): “**Waiting for Godot**”(p.311-313)

TESTO: Spiazzi, Tavella, Layton “Compact Performer Culture and Literature”, Zanichelli

STORIA

Argomenti svolti fino al 24 febbraio

L'Italia dalla Sinistra storica alla conquista della Libia: dalla Destra alla Sinistra storica, Depretis, Crispi e il fallimento coloniale, la crisi di fine secolo e la guerra italo-turca.

La prima guerra mondiale: l'Europa alla vigilia della guerra, lo scoppio del conflitto, dalla guerra di movimento alla guerra di trincea, l'intervento italiano, la svolta del 1917, un nuovo tipo di guerra, la pace di Versailles e l'Europa del 1919.

La Russia da Ottobre 1917 alla morte di Lenin: il crollo dell'impero zarista, da Aprile a Ottobre, la guerra civile, il regime bolscevico, la politica economica, la nascita dell'URSS, la successione a Lenin.

L'avvento del fascismo in Italia: il biennio rosso, l'avvento del fascismo e lo squadristico, Mussolini alla conquista del potere, dal delitto Matteotti alle leggi fascistissime.

La Germania da Weimar a Hitler: un travagliato dopoguerra, l'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica, la costruzione del totalitarismo, persecuzioni e repressioni.

La crisi del 1929 e il New Deal: dalla ripresa alla crisi, gli USA e il crollo del '29, la crisi arriva in Europa, Roosevelt e il New Deal.

La Russia di Stalin: l'ascesa di Stalin, l'industrializzazione forzata, le grandi purghe.

Argomenti svolti dal 24 febbraio tramite DAD

Il consolidamento dello stato fascista e l'Impero: lo Stato fascista, il controllo della Scuola e della Cultura, la politica economica, la politica estera e la creazione dell'impero.

Gli anni Trenta: la politica estera nazista, la Francia del Fronte popolare, la guerra civile spagnola, la situazione in Cina e Giappone.

La Seconda guerra mondiale: lo scoppio della guerra, la caduta della Francia e la resistenza inglese, L'Italia in guerra, il 1941 e l'intervento di USA e Giappone, la Shoah, l'avanzata alleata, lo sbarco in Sicilia e la caduta del fascismo, l'Italia tra Resistenza e guerra civile, la fine della guerra.

La Guerra fredda: Il mondo diviso, la Nato e il Patto di Varsavia.

L'Italia della ricostruzione e del dopoguerra: La nascita della Repubblica, il boom economico, gli anni Settanta e la lotta armata.

La decolonizzazione e l'avvento della Cina (cenni)

La nascita dell'Europa (cenni)

Dalla distensione alla fine dell'Urss (cenni)

Testo in uso: A. GIARDINA – G. SABBATUCCI – V. VIDOTTO, *I mondi della Storia*, Laterza, Roma-Bari 2014.

Materiali autoprodotti dal docente; risorse multimediali reperite online.

Cittadinanza e costituzione

Progetto "12 dicembre. 17 vite"

In vista del cinquantesimo anniversario della Strage di Piazza Fontana a Milano (12 dicembre 1969) la classe ha intrapreso un lungo percorso didattico, iniziato già lo scorso anno scolastico, finalizzato a ricostruire le biografie delle 17 vittime. Si è trattato di un

DOCUMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVE E DIDATTICHE



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 27 di 54

progetto didattico dell'Associazione dei famigliari sostenuto dal Miur (ispirato al "cantiere delle narrazioni" per la strage di Bologna realizzato dall'Assemblea Regionale dell'Emilia Romagna) e guidato dal prof. Marco Barbieri, sotto la supervisione della storica e scrittrice Benedetta Tobagi. Il lavoro, incardinato sui valore chiave sottesi agli insegnamenti trasversali di Cittadinanza e Costituzione (sostenere la scuola nella formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei loro diritti e dei loro doveri, diffondere i valori della Costituzione e quelli dell'integrazione europea), ha portato alla realizzazione di 17 brevi profili biografici inediti che sono stati pubblicati su altrettante cartoline, stampate e diffuse dal Comune di Milano in occasione dell'anniversario.

Parallelamente a questo progetto, nel corso dei mesi, si è svolta una riflessione sulle forme di totalitarismo e sulla definizione di fascismo, condotta a partire dalle più recenti definizioni della Storiografia (da Hanna Arendt a Emilio Gentile) che ha trovato poi un riscontro, all'interno del programma di Filosofia, nella riflessione sullo Stato, sui suoi limiti, sulla civiltà contemporanea, lungo un filone di pensiero che si dipana tra Hegel, Marx, Freud. In occasione della Giornata della Memoria, invece, si è scelto di riflettere sulle origini profonde dell'antisemitismo in Europa, ben antecedenti alle pagine drammatiche della Shoah, attraverso la visione del film "L'ufficiale e la spia" (tit. originale "J'accuse", Roman Polanski, Francia 2019) e incentrato sul celebre affaire Dreyfus. Non è mancata, seppur nelle contingenze della DAD, una riflessione sulla nascita della Repubblica, dai valori fondanti della Resistenza e sulle minacce che questa dovette subire negli Anni di Piombo, per mano di chi la Rivoluzione auspicava e attendeva o di chi era intenzionato a riportare il paese ad anni cupi di privazione della libertà individuale, in nome di un presunto ordine.



FILOSOFIA

Argomenti svolti fino al 24 febbraio

L'IDEALISMO TEDESCO (cenni)

G.W.F. HEGEL

Profilo biografico, i capisaldi del Sistema, la Fenomenologia dello Spirito, lo Stato e la Storia.

L'interpretazione di Kojève e il concetto di Desiderio.

L. FEUERBACH

Destra e Sinistra hegeliane, il rovesciamento dei rapporti di predicazione, la critica alla religione.

K. MARX

Profilo biografico, la critica al misticismo logico di Hegel, la critica dell'economia borghese, la concezione materialistica della Storia, il Manifesto del Partito Comunista, Il Capitale, la Rivoluzione e la futura società comunista.

A. SCHOPENHAUER

Profilo biografico, Il Mondo come Volontà e Rappresentazione, il "velo di Maya", "tutto è Volontà", Volontà di vivere e pessimismo, le vie della liberazione dal dolore.

S. KIERKEGAARD

Profilo biografico, l'esistenza come possibilità e Fede, la critica a Hegel, gli stadi dell'esistenza, l'angoscia e la disperazione.

IL POSITIVISMO E A.COMTE (cenni)

Argomenti svolti dal 24 febbraio tramite DAD

F. NIETZSCHE

Profilo biografico, il periodo giovanile e la "Nascita della tragedia", la Storia, il periodo "illuministico" e la morte di Dio, il periodo di Zarathustra: l'oltre-uomo e l'eterno ritorno, l'ultimo Nietzsche: trasvalutazione dei valori, volontà di potenza e prospettivismo.

S.FREUD

Profilo biografico, il metodo freudiano, la Teoria generale della Psiche, pulsioni e principi (realtà, piacere, Eros, Thanatos), lapsus e atti mancati, lo sviluppo della Sessualità e il complesso di Edipo, civilizzazione e arte.

J.LACAN

Profilo biografico, il Narcisismo e lo Stadio dello Specchio, il concetto di Famiglia, l'Edipo di Lacan e il Padre.

L'ESISTENZIALISMO FRANCESE: SARTRE E CAMUS (cenni)

Lettura di A.Camus, *La peste*.

Testo in uso: N.ABBAGNANO, G.FORNERO, *La ricerca del Pensiero. Storia, testi e problemi della Filosofia*, vol. 3A+3B, Paravia, Milano-Torino 2012.

Materiali autoprodotti dal docente; risorse multimediali reperite online.

MATEMATICA

ANALISI MATEMATICA

Funzioni continue

- Ripasso: funzioni continue, limiti, punti di discontinuità, asintoti
- Ripasso di teoremi sulle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato: teorema di Weierstrass, dei valori intermedi, dell'esistenza degli zeri

Calcolo differenziale e integrale

Ripasso

- Derivata di una funzione: rapporto incrementale e suo significato geometrico – definizione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico
- Retta tangente al grafico di una funzione
- Continuità e derivabilità
- Derivate fondamentali e regole di derivazione
- Derivate successive
- Punti di non derivabilità: punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale
- Applicazioni delle derivate alla fisica

Argomenti svolti dall'inizio dell'anno scolastico

- Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Rolle, teorema di Lagrange, teorema di De L'Hôpital
- Conseguenze del teorema di Lagrange: funzione con derivata nulla, funzioni aventi la stessa derivata
- Calcolo di forme indeterminate di limite
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Massimi e minimi relativi e assoluti – ricerca di massimi e minimi con lo studio della derivata prima
- Concavità e flessi – ricerca di flessi con lo studio della derivata seconda
- Problemi di massimo e minimo di geometria piana, di geometria analitica, di trigonometria, di geometria solida
- Studio di funzione e sua rappresentazione grafica – Relazione tra grafico di una funzione e grafico della sua derivata e viceversa
- Relazione tra il grafico di $y = f(x)$ e i grafici di $y = e^{f(x)}$, di $y = \ln f(x)$, $y = \frac{1}{f(x)}$
- Integrale indefinito: concetto di primitiva di una funzione, definizione di integrale indefinito e sue proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per sostituzione, per parti, integrazione di funzioni razionali fratte
- Integrale definito e sue proprietà
- Teorema della media integrale (o del valore medio)
- Funzione integrale

DOCUMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ EDUCATIVE E DIDATTICHE



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



- Teorema di Torricelli-Barrow o teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo dell'integrale definito
- Calcolo di aree e calcolo di volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x, attorno all'asse y e attorno a rette parallele all'asse x
- Integrali impropri
- Calcolo di volumi con il metodo delle sezioni e con il metodo dei gusci cilindrici
- Applicazioni degli integrali alla fisica
- Relazione tra il grafico della funzione integrale e le proprietà della funzione

ANALISI NUMERICA

- Risoluzione approssimata di equazioni: separazione delle radici e metodo di bisezione
- Integrazione numerica: metodo dei trapezi (cenni)

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

- Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio
- Distanza tra due punti, punto medio di un segmento
- Equazione di un piano
- Vettore normale a un piano, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani
- Prodotto scalare e vettoriale nello spazio tridimensionale
- Equazione di una retta individuata da due piani, equazioni parametriche di una retta, condizione di allineamento
- Parallelismo e perpendicolarità tra rette – rette sghembe
- Parallelismo e perpendicolarità tra retta e piano
- Distanza di un punto da un piano
- Equazione di una superficie sferica – Centro e raggio di una sfera – Piano tangente ad una sfera

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Equazioni differenziali del primo ordine di tipo $y' = f(x)$ e a variabili separabili
- Equazioni differenziali lineari del primo ordine
- Problema di Cauchy
- Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee
- Problemi che hanno come modelli equazioni differenziali

Manuale in uso:

M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi

MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA PLUS

Ed. ZANICHELLI



FISICA

ELETTROMAGNETISMO

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Corrente indotta e ruolo del flusso del campo magnetico – Forza elettromotrice indotta e legge di Faraday-Neumann – Legge di Lenz e verso della corrente indotta – Autoinduzione e induttanza di un circuito – Circuito RL: extracorrenti di chiusura e apertura – Energia e densità di energia del campo magnetico – Forza elettromotrice alternata e corrente alternata – Valori efficaci di forza elettromotrice e corrente – Cenni sui circuiti fondamentali in corrente alternata: resistivo, capacitivo, induttivo (legge alla maglia e equazioni differenziali) – Trasformatori

EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE

Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto – Proprietà del campo elettrico indotto – Corrente di spostamento e legge di Ampère e legge di Ampère-Maxwell – Equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico – Onde elettromagnetiche e loro proprietà – Velocità della luce – Densità di energia dell'onda elettromagnetica, irradiazione e pressione di radiazione – Cenni sulla polarizzazione – Analisi delle caratteristiche dello spettro delle onde elettromagnetiche

FISICA MODERNA

TEORIA DELLA RELATIVITA'

Incongruenze tra equazioni dell'elettromagnetismo e la fisica classica: la luce non rispetta la composizione delle velocità classica – Significato dell'esperimento di Michelson e Morley – Assiomi della Relatività Ristretta – Concetto di simultaneità – Dilatazione dei tempi – Contrazione delle lunghezze – Conferma della relatività del tempo e dello spazio – Invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto – Trasformazioni di Lorentz e trasformazioni di Galileo – Effetto Doppler relativistico – Intervallo invariante – Eventi causalmente connessi – Spazio-tempo e diagramma di Minkowsky – Composizione relativistica delle velocità – Equivalenza massa-energia – Energia totale, energia a riposo e energia cinetica – Quantità di moto relativistica – Massa relativistica – Principio di conservazione quantità di moto-energia – Equivalenza tra massa gravitazionale e massa inerziale – Principio di equivalenza – Principio di relatività generale – Gravità e curvatura dello spazio-tempo – Limite classico – Deflessione gravitazionale della luce – Cenni sulle onde gravitazionali

FISICA QUANTISTICA

Radiazione del corpo nero e ipotesi dei quanti di Planck – Curva sperimentale e legge di Wien – Catastrofe ultravioletta Rayleigh-Jeans - Effetto fotoelettrico, risultati sperimentali e incongruenze della fisica classica – Spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico –

Effetto Compton e diffusione dei fotoni – Modelli di atomo e esperimento di Rutherford – Modello dell'atomo di Bohr e postulati sulla quantizzazione delle orbite e dell'energia – Ipotesi di De Broglie e dualismo onda-particella – Significato probabilistico del quadrato della funzione d'onda di Schrodinger – Esperimento della doppia fenditura con elettroni – Principio di indeterminazione di Heisenberg – Radioattività: decadimenti radioattivi

Libro di testo in adozione:

J.D. Cutnell – K.W. Johnson – D. Young – S. Stadler

La fisica di Cutnell e Johnson

Induzione e onde elettromagnetiche – Relatività, atomi e nuclei

Ed. Zanichelli



SCIENZE NATURALI

CHIMICA GENERALE

Libro di testo:

- Chimica concetti e modelli: Dalla Mole alla Elettrochimica – Autori: Valitutti Falasca Amadio - Zanichelli ed. 978880816199-4

- Soluzioni e proprietà colligative (cap. 15)
- L'equilibrio chimico, costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier (cap. 19)
- Acidi e basi: teorie su acidi e basi, ionizzazione dell'acqua, pH delle soluzioni, idrolisi e soluzioni tampone (cap. 20)
- Ossidoriduzioni, importanza nei fenomeni naturali e biologici, bilanciamento redox (cap. 21)
- Elettrochimica: le pile, scala dei potenziali redox, corrosioni, elettrolisi e cella elettrolitica (cap. 22)

Laboratorio: cella elettrolitica, pile a H, cella di Gratzel, celle a combustibile microbico (prototipi di celle bio-fotovoltaiche)

CHIMICA DEL CARBONIO

Libro di testo:

- Il Carbonio, gli enzimi, il DNA – Biochimica biotecnologie e scienze della Terra con elementi di chimica organica Autori. Savada Hillis Heller Berenbaum Bosellini Zanichelli ed. 9+78880843749-5

• **Chimica organica (cap. C1 e materiali di approfondimento forniti dal docente):**

- ✓ Formule razionali, topologiche, di Lewis
- ✓ Isomeria di struttura e stereoisomeria
- ✓ Proprietà fisiche e reattività
- ✓ Idrocarburi saturi
 - Alcani: nomenclatura, isomeria, proprietà chimico-fisiche, principali reazioni (reazioni di combustione)
 - Cicloalcani: nomenclatura, isomeria, proprietà chimico-fisiche, principali reazioni (reazioni di combustione, alogenazione, addizione)

- ✓ Idrocarburi insaturi
 - Alcheni nomenclatura, isomeria, proprietà chimico-fisiche, principali reazioni (reazioni di addizione elettrofila, idrogenazione, polimerizzazione)
 - Alchini nomenclatura, isomeria, proprietà chimico-fisiche, principali reazioni (reazioni di idrogenazione, addizione elettrofila)
- ✓ Idrocarburi aromatici: nomenclatura, isomeria, proprietà chimico-fisiche, idrocarburi policiclici aromatici ed effetti sulla salute, idrocarburi aromatici eterociclici
- ✓ Il petrolio: genesi dei giacimenti, la raffinazione del petrolio, il petrolio risorsa energetica e materia prima per l'industria;
- ✓ Green Chemistry: il biodiesel combustibile da fonti rinnovabili.
- **I derivati degli idrocarburi (cap. C1 e materiali di approfondimento forniti dal docente)**
 - ✓ Alogenuri alchilici: nomenclatura, proprietà fisiche, proprietà; i composti organoclorurati (dal DDT ai pesticidi naturali), i CFC ed il buco dell'ozono;
 - ✓ Alcoli: nomenclatura e classificazione degli alcoli, sintesi degli alcoli, reazione di riduzione di aldeidi e chetoni, proprietà fisiche e chimiche (reazioni di rottura del legame O-H e di rottura del legame CO, ossidazione di alcoli primari e secondari); polioli
 - ✓ Eteri: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche; MTBE (etere per benzina senza Pb)
 - ✓ Fenoli: nomenclatura, proprietà fisico-chimiche, reazioni dei fenoli (utilizzo quali additivi antiossidanti)
 - ✓ Aldeidi e Chetoni: nomenclatura, sintesi di aldeidi e chetoni, proprietà fisiche e chimiche, addizione nucleofila e formazione di emicetali e acetali, reazione di ossidazione e di riduzione.
 - ✓ Acidi carbossilici: nomenclatura, sintesi degli acidi carbossilici, proprietà fisiche e chimiche; i Fans: farmaci antinfiammatori non steroidei; acidi carbossilici polifunzionali ed importanza biologica
 - ✓ Gli esteri, ammidi ed ammine: formula molecolare, generalità, proprietà fisico-chimiche, importanza biologica e nei composti di sintesi.
 - ✓ I polimeri: reazioni di polimerizzazione, principali polimeri e loro proprietà fisiche, importanza nell'industria ed in natura

Dal 24.02.2020 con Didattica a distanza

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 35 di 54

BIOCHIMICA

• **Le biomolecole (cap. B1)**

- ✓ Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi (polimerizzazione per condensazione e legame glicosidico), la chiralità e le proiezioni di Fischer, strutture cicliche dei monosaccaridi; principali reazioni carboidrati.
- ✓ Lipidi: saponificabili e non saponificabili, trigliceridi e reazioni di idrogenazione e idrolisi alcalina, fosfolipidi, glicolipidi, steroidi e vitamine liposolubili.
- ✓ Amminoacidi e proteine: formula molecolare e bifunzionalità, chiralità degli amminoacidi, nomenclatura e classificazione, proprietà fisico-chimiche, polimerizzazione amminoacidi per condensazione e legame peptidico, classificazione delle proteine per composizione chimica e funzione, struttura delle proteine.
- ✓ Nucleotidi e acidi nucleici: sintesi nucleotidi, sintesi degli acidi nucleici tramite polimerizzazione (legame glicosidico e fosfodiesterico), DNA e RNA, differenze e analogie, caratteristiche e funzioni.

BIOTECNOLOGIE

• **I geni e la loro regolazione (cap. B5):**

- ✓ Regolazione genica nei procarioti (operoni inducibili e repressibili)
- ✓ Regolazione genica negli eucarioti (controllo pretrascrizione, durante la trascrizione e post trascrizione, i microRNA)
- ✓ Regolazione della trascrizione nei virus: caratteristiche generali dei virus, ciclo litico e ciclo lisogeno batteriofagi, virus animali e loro ciclo riproduttivo (virus a DNA, a RNA, retrovirus).
- ✓ Geni che si spostano: plasmidi, la coniugazione batterica, batteriofagi e trasduzione

• **Tecniche e strumenti delle biotecnologie (B6)**

- ✓ Tecnica del DNA ricombinante e ingegneria genetica: generalità, enzimi di restrizione, nuove endonucleasi (CrisprCas9), DNA ligasi, vettori plasmidici e virali, clonaggio genico
- ✓ Isolamento ed amplificazione genica: librerie genomiche e librerie a cDNA, isolamento tramite ibridazione su colonia, amplificazione con PCR
- ✓ Lettura e sequenziamento del DNA: elettroforesi su gel, Southern Blotting e Northern blotting, sequenziamento con tecnica Sanger e moderni sequenziatori
- ✓ Genomica, trascrittomica (microarray), proteomica (immunoblotting).

• **Applicazioni delle biotecnologie (B7 e materiali di approfondimento forniti dal docente)**

- ✓ Bioteχνologie e l'uomo: Dalle bioteχνologie antiche alle moderne bioteχνologie.

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 36 di 54

- ✓ Bioteecnologie in agricoltura: piante transgeniche, Golden Rice, piante Bt.
- ✓ Bioteecnologie per l'ambiente e l'industria: biorisanamento, fertilizzanti, biosensori, biocarburanti, biopile.
- ✓ Bioteecnologie in ambito medico: produzione farmaci e vaccini, anticorpi monoclonali e loro applicazione, terapia genica, terapia genica e medicina rigenerativa con cellule staminali, clonazione terapeutica
- ✓ Clonazione animale e animali transgenici: tecniche e applicazioni
- ✓ Bioteecnologie e bioetica: riflessioni su clonazione animale, cellule staminali, terapia genica, OGM

SCIENZE DELLA TERRA

- **Interno terrestre (T1 e materiali di approfondimento forniti dal docente)**
 - ✓ Dati diretti ed indiretti: dati geofisici, sismici, magnetici;
 - ✓ Modello della struttura ad involucri concentrici: crosta continentale e oceanica, mantello, nucleo interno ed esterno, astenosfera e la litosfera;
 - ✓ Calore terrestre: gradiente geotermico e flusso di calore.
 - ✓ Campo magnetico terrestre e paleomagnetismo;
- **I fenomeni sismici (T1 e materiali di approfondimento forniti dal docente)**
 - ✓ Terremoti e teoria del rimbalzo elastico, ipocentro, epicentro
 - ✓ Onde sismiche (P, S, L) e loro propagazione nell'interno terrestre
 - ✓ Sismografi e sismogrammi
 - ✓ Intensità e magnitudo
 - ✓ Distribuzione geografica dei terremoti
 - ✓ Sismicità in Italia
 - ✓ Il rischio sismico
- **I fenomeni vulcanici (T1 e materiali di approfondimento forniti dal docente)**
 - ✓ edifici vulcanici (vulcani centrali, lineari, a scudo, a strato)
 - ✓ prodotti eruttivi (lave fluide, lave viscoso, piroclasti)
 - ✓ tipologia di eruzioni (prevalentemente effusiva, miste, prevalentemente esplosive) e relativi esempi in relazione alla tipologia di edifici e prodotti; eruzioni freatomagmatiche
 - ✓ fenomeni associati al vulcanesimo (sismicità, lahar);
 - ✓ localizzazione geografica dei vulcani nel mondo, vulcani e vulcanesimo in Italia ed in Europa e loro caratteristiche;

- ✓ fenomeni vulcanici secondari (termalismo, geyser, fumarole, soffioni, solfatare);
- ✓ il rischio vulcanico.
- **Teoria globale della Tettonica delle placche (cap. T1 – T2)**
 - ✓ Struttura della litosfera e dei fondi oceanici
 - ✓ Il paleomagnetismo e le anomalie magnetiche sui fondali oceanici: espansione dei fondi oceanici
 - ✓ Dalla deriva dei continenti alla teoria della tettonica delle placche
 - ✓ Margini di placca divergenti, convergenti e trasformati e relativi margini continentali
 - ✓ Le correnti convettive
 - ✓ Tettonica delle placche e risorse naturali

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Tendenze post-impressioniste: **Paul Cezanne**: le bagnanti, La montagna Sainte-Victoire
Georges Seurat: Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte.

Paul Gauguin: Il cloisonnisme, Il Cristo Giallo, 'Come! Sei gelosa?', La visione dopo il sermone, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? **Vincent Van Gogh**: I mangiatori di patate, Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi.

La nuova architettura del ferro in Europa. La seconda rivoluzione industriale, nuovi materiali da costruzione, la scienza delle costruzioni, Le esposizioni Universali, Il Palazzo di Cristallo, La Galleria delle Macchine, La Torre Eiffel

I presupposti **dell'Art Nouveau**. **Gustav Klimt**: Giuditta I, Giuditta II, Danae, Ritratto di Adele Bloch-Bauer. **Espressionismo**: L'exasperazione della forma. **Il gruppo Die Brücke**
Ernst Ludwig Kirchner: due donne per strada.

Edvard Munch: La fanciulla malata, Il grido, Pubertà.

L'inizio dell'arte contemporanea. **Il Cubismo**. **Pablo Picasso**: Dal periodo blu al Cubismo
La Vie, Famiglia di saltibanchi, Les demoiselles d'Avignon, Guernica

La stagione italiana del **Futurismo**. **Umberto Boccioni**: La città che sale, Stati d'animo (prima e seconda versione ' Gli addii', Forme uniche. **Balla**: dinamismo di un cane al guinzaglio. **Fauves**: Matisse: la Danza, La stanza rossa.

Programma svolto in DAD

Dadaismo: **Duchamp** ruota di bicicletta, La fontana. **Astrattismo**: **Kandinskij**: composizioni, Blu cielo. **Klee**. **Mondrian**: la serie degli alberi. **Surrealismo**: **Dalì**: la persistenza della memoria. **Magritte**: gli amanti, C'est ne pas un pipe, Il figlio dell'uomo.

Metafisica: **De Chirico**, Le muse inquietanti. **Frida Kalho**: Le due Frida, La colonna spezzata. **Chagall**: il Cristo bianco. **Modigliani**: ritratto di Jeanne, nudo rosso. **Pop Art**: **A. Warhol**: Marilyn, Campbell's soup. **Pollock**: Pali blu, Foresta incantata. **Fontana**: Tagli.

L'esperienza del Bauhaus: **Le Corbusier**: Il design, I cinque punti dell'architettura villa Savoye, L'Unità di abitazione, Il Modulor, La Cappella di Ronchamp.

Frank Lloyd Wright: Casa sulla Cascata, Museo Guggenheim

L'urbanistica fascista. **Giuseppe Terragni**: Casa del Fascio. **Marcello Piacentini**: Palazzo di Giustizia, Via della Conciliazione a Roma.

LIBRO DI TESTO: ITINERARIO NELL'ARTE DALL'ART NOUVEAU AI NOSTRI GIORNI, VOL. 5
VERSIONE ARANCIONE, AUTORI: CRICCO- DI TEODORO, EDITORE: ZANICHELLI.

SCIENZE MOTORIE

Pallacanestro, pallavolo, calcetto e pallamano: ruoli e schemi di base.

Conoscenza del regolamento dei quattro sport.

Sport al femminile

Dodgebol: conoscenza globale dei ruoli e del regolamento.

Teoria

Le fasi fondamentali per prevenire gli infortuni

Programma svolto con didattica a distanza

La pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcetto: schemi, ruoli e regolamento.

Prevenzione degli infortuni.

La Biomeccanica della corsa.

Anatomia muscolare.

La scienza e la pratica fisica: linguaggio dello sport.

Obiettivi specifici dello sport.

La riprogrammazione è stata fatta solo per la parte pratica.

IRC

1. La libertà nella dimensione umana. La formazione dei giudizi morali nella coscienza umana attraverso l'analisi dei giudizi morali dello psicologo americano Kohlberg. Analisi dei modelli filosofici e teologici di etica nella storia.
2. Le virtù cardinali (prudenza, temperanza, giustizia, forza) e teologiche (fede, speranza e carità)
3. La libertà nella dimensione umana e affettiva. L'amore nella prospettiva cristiana.
4. I principi e la storia della dottrina sociale della Chiesa: principio di solidarietà, principio di sussidiarietà, principio del bene comune, principio del valore della persona umana. (DAD)
5. La libertà nella dimensione etica. Problemi di morale e di bioetica tratti anche da temi di attualità (OGM, manipolazioni genetiche, clonazione, fecondazione assistita, aborto, eutanasia, nozione e rispetto della persona umana)(DAD)
6. Sviluppo sostenibile, sviluppo umano e progresso nel pensiero sociale della Chiesa del 900 (Populorum Progressio, Sollicitudo Rei Sociali, Laudato Sii) (DAD)
7. La conferenza religiosa mondiale ad Abu Dhabi (febbraio 2019) con papa Francesco (DAD)



DISCIPLINE OPZIONALI - I quadrimestre

LABORATORIO DI SCIENZE

- Introduzione alle attività di laboratorio
- Energie alternative ai combustibili fossili
- Composizione di una cella biofotovoltaica
- Funzionamento di una cella biofotovoltaica
- Attività laboratoriale per la costruzione di un biofilm partendo dall'amido di mais per allestire una cella biofotovoltaica
- Allestimento di celle biofotovoltaiche utilizzando piantine con diversi tipi di elettrodi e di supporti a carbone attivo e biofilm
- Registrazione dei dati e loro elaborazione
- Analisi di una cella biofotovoltaica utilizzando solo terreno con il KIT di Mudwatt
- Allestimento di 3 celle del Kit di Mudwatt
- Analisi dei dati

PROGRAMMA ECONOMIA E MATEMATICA APPLICATA

I soggetti del sistema economico

1. Impresa – costi e ricavi
2. Impresa da un punto di vista giuridico
3. Reddito consumo risparmio e investimento
4. Il mercato: domanda e offerta
5. Elasticità curva di domanda
6. Equilibrio del mercato
7. Forme di mercato : concorrenza perfetta, monopolio , oligopolio, concorrenza monopolista.
8. Il mercato della moneta
9. L'inflazione
10. La banca come intermediario finanziario
11. Il debito pubblico , lo spread e gli effetti sul sistema economico (cenni)
12. Il commercio internazionale : protezionismo e libero scambio
13. Il tasso di cambio
14. Effetti economici di variazioni del tasso di cambio
15. La bilancia dei pagamenti

MATEMATICA FINANZIARIA

1. Le operazioni finanziarie
2. L'interesse

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



3. La capitalizzazione semplice
4. La capitalizzazione composta
5. Capitalizzazione frazionata
6. Principio di equivalenza finanziaria
7. Le rendite

ELEMENTI DI DIRITTO E STORIA DELLE ISTITUZIONI

Costituzione italiana

Principi fondamentali art. 1 – 12

Costituzione americana

Legge elettorale

Come si esprime e si conteggia il voto (preferenze,proporzionale,maggioritario)

Testamento biologico

Imprenditore

Proprietà

Il matrimonio

La politica economica dello stato

Redistribuzione del reddito

Economia circolare

La pena di morte

Proiezione film (Amistad – costituzione americana)

CORSO DI LOGICA

- Introduzione alla logica deduttiva
- Proposizioni semplici e composte
- Connettivi logici (congiunzione, disgiunzione, negazione, implicazione, doppia implicazione)
- Tavole di verità
- Condizione necessaria e sufficiente
- Sillogismi
- Modus ponens e modus tollens
- Logica e insiemistica
- Logica e algebra
- Quantificatori (universale ed esistenziale)
- Logica verbale
- Comprensione di brani
- Successione di numeri e lettere
- Logica matematica
- Logica figurale e meccanica
- Esercizi in preparazione ai test di ammissione universitari

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



SCIENZE DEGLI ALIMENTI

- cenni storia alimentazione legata alla evoluzione dell'uomo - cenni relativi alla evoluzione della ristorazione

I cereali, frumento-(duro e tenero) -Cenni di tecnica di coltivazione-antiche tipologie di frumento coltivate nel pavese loro valore nutrizionale con particolare riferimento alle fibre ed al glutine- farine e semole – principi generali di panificazione e tipi di pane cereali minori, orzo, segale, avena, sorgo e miglio non cereali ma equiparati ad esso, Grano saraceno-quinoa - Cenni di tecnica di coltivazione di riso e mais –differenze tra riso japonica e indica – uso in cucina

- Gli oli- olio di oliva e di semi, composizione dei trigliceridi presenti e degli acidi grassi – tecnica di estrazione- principali caratteristiche organolettiche e tipologie di olive da cui si ottiene olio , cereali minori ,orzo, segale, avena, sorgo e miglio non cereali ma equiparati ad esso, Grano saraceno-quinoa -

I legumi – principali tipologie di fagioli, ceci, lenticchie, cicerchie, fave, pisello, soia, arachidi- stagionalità- tecnica di coltivazione e valore nutrizionale –comuni usi in piatti di cucina

- Ortaggi a frutto- pomodoro-peperone e peperone di Voghera-melanzana—zucca e zucchine –cetriolo ecc- varietà ,tecniche di coltivazione, stagionalità – usi in cucina

Principali tipologie di bovini autoctoni allevati in Italia e tipologie europee e internazionali- i tagli della carne di bovino e loro principali usi in cucina -Principali tipologie di suini autoctoni allevati in Italia e tipologie europee e internazionali- i tagli della carne di suino e loro principali usi in cucina

Prodotti tipici DOP e IGT- della provincia di Pavia

Materiale utilizzato

Presentazioni con power point – (materiale personale)

Siti internet – Slow food – per i presidi dei diversi alimenti - Agraria.org.

PROGRAMMA DI ANATOMIA E GENETICA SVOLTO

Le basi della vita: Le macromolecole organiche e la cellula eucariote

Accenni alle principali molecole organiche, alle tipologie di legami e alle strutture che influenzano la funzione delle stesse

Anatomia del corpo umano:

Analisi in sintesi delle principali strutture anatomiche, tessuti, organi, apparati e sistemi che costituiscono il nostro corpo

Il Cuore ed il sangue

L'anatomia e la fisiologia dell'apparato cardiocircolatorio ed in particolare la struttura interna del cuore e le funzioni legate al trasporto di ossigeno e alla difesa immunitaria.

I principi della difesa, antigeni ed anticorpi, linfociti ed anticorpi.

Le vaccinazioni e loro importanza nella difesa delle malattie

Lavoro di gruppo

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 44 di 54

Le vaccinazioni obbligatorie dopo la Legge Lorenzin del 2017.

Le patologie curate dalle vaccinazioni, tutti l'eziologia e la profilassi contro i virus e i batteri oggetto delle vaccinazioni obbligatorie

Prove di gruppo dei test di ammissione alle facoltà di medicina, odontoiatria e veterinaria

Test derivati dal testo "Editest" e proiettati alla LIM.

Prove anche dei test delle altre materie per interesse degli studenti

Genetica molecolare

Le nuove frontiere delle moderne tecnologie del DNA ricombinante con tre lezioni in campo agronomico e delle colture, medico e nella produzione di farmaci,

La produzione di vaccini e di farmaci e la loro importanza nella medicina attuale.

Per presa visione dei Programmi disciplinari da parte della classe

I rappresentanti di classe

NOME E COGNOME **Alessandro Aresu presa visione in data 26 maggio 2020**

NOME E COGNOME **Ginevra Magrotti presa visione in data 23 maggio 2020**

4.3) PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

L'attività di alternanza, a norma della Lg.107 c.33, è stato un percorso articolato realizzato in contesti diversi con una forte integrazione ed equivalenza formativa tra esperienza scolastica ed esperienza lavorativa nell'ottica di una didattica per competenze.

La classe, nel corso del triennio, ha partecipato a percorsi formativi relativi alle sotto riportate categorie per un totale minimo di 90 ore per ciascun studente, suddivise in: attività di formazione curriculare di preparazione agli stage e di stage individuale in azienda
(scegliere le voci che interessano /o modificarle a seconda dei percorsi svolti)

a scuola

| | |
|---|---|
| Percorso formativo | X |
| Presentazione del progetto alternanza | |
| Corso sulla sicurezza | x |
| Approfondimento disciplinare su diritti e doveri del mondo del lavoro | |
| Incontri di orientamento alle scelte universitarie | x |
| Incontri con esperti di diversi settori | x |
| Project work | |
| | |
| | |

con la scuola

| | |
|--|---|
| Attività | X |
| Visite guidate ad aziende | |
| Attività in laboratori scientifici | x |
| Visita di Laboratori scientifici | |
| Visite guidate a uffici | |
| Visite guidate a musei | x |
| Partecipazione a conferenze sul mondo del lavoro | |
| Incontri con tecnici operanti nei vari settori | |
| | |

fuori da scuola

| | |
|---|---|
| stage in azienda/ente ospitante (inserire le categorie di pertinenza) | X |
| Enti No-Profit | |
| Enti pubblici | x |
| Aziende | x |
| Servizio Sanitario | x |
| Studi professionali | x |
| Altro | |
| | |
| | |

La partecipazione, l'interesse e l'impegno per le esperienze svolte dalla classe durante le ore curricolari ed extracurricolari di preparazione agli stage individuali sono stati verificati e valutati all'interno delle discipline coinvolte mediante discussioni, esercitazioni, relazioni individuali e di gruppo.

Gli stage individuali sono stati certificati e valutati dal consiglio di classe, viste le valutazioni dei tutor aziendali.

I tutor scolastici hanno raccolto le ore svolte, le competenze raggiunte e le relative valutazioni sulla piattaforma regionale. La stampa in pdf per ciascun alunno è disponibile agli atti presso la segreteria dell'Istituto.

4.4 Strumenti dell'autonomia

a- la compattazione di ore è stata utilizzata per le discipline insegnate dallo stesso docente (Italiano-Latino; Matematica-Fisica; Storia-Filosofia), sia per poter effettuare verifiche, sia per poter approfondire alcune tematiche

b- la flessibilità dell'orario è stata utilizzata nel caso di scambi d'ora tra docenti per il completamento di compiti in classe che richiedono un numero di ore eventualmente superiore a quelle consecutive disponibili per le singole discipline (es. simulazione prove d'esame)

c- quota di variabilità per lo svolgimento di attività integrative in orario antimeridiano.

d- durante l'ultimo anno di corso in applicazione della legge 107/2015, utilizzando la quota di autonomia prevista già dal DPR 275/99 nel rispetto del monte ore previsto dal curricolo,, sono state introdotte discipline opzionali a scelta dei singoli studenti

5) Attività integrative dell'anno(elenco)per quanto attuato al 24 febbraio 2020 e eventualmente in modalità on line

| PROGRAMMAZIONE | | | | RENDICONTAZIONE | |
|-----------------------------|---|--|---|---------------------------------|--|
| ATTIVITÀ | ARGOMENTO/ DESTINAZIONE | DATA/ DURATA Indicare se antimeridiana o no | N°PARTECIPANTI Indicare la previsione | N°PARTECIPANTI Effettivi | RICADUTA DIDATTICA |
| Conferenze storia | Colonialismo italiano | Da definirsi, entro 30 maggio | 21 | | Integrazione al programma di storia Tematiche Cittadinanza e Costituzione |
| Piano lauree scientifiche | Laboratorio "Scienziati in prova" Dipartimento di Biologia molecolare Università di Pavia | 25/09 antimeridiana | Gruppo di interesse | 6 | ottima |
| Piano lauree scientifiche | Laboratorio Biotecnologie Dipartimento di Biologia molecolare Università di Pavia | 14/02 antimeridiana | Gruppo di interesse | 11 | ottima |
| Corsa campestre | Gara sportiva | 21/11/2019 | 8 | 6 | positiva |
| Preparazione sci agonistico | Tonale | | 1 | 1 | positiva |

D O C U M E N T A Z I O N E D E L L E A T T I V I T À E D U C A T I V E E D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità
ISO 9001:2015

rev2020



Pag. 47 di 54

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------|---------------------|----|----------|
| Visita guidata Degas e gli impressionisti | Padova | 19/11 | 21 | 21 | positiva |
| Olimpiadi di matematica | Gara di matematica Fase di istituto | 21/11 | 3 | 3 | positiva |
| Galileo a teatro | Spettacoli teatrali | Milano | Gruppo di interesse | 6 | positiva |
| Teatro scientifico | Dialogo su Fermi | 17/01 | 21 | 21 | positiva |
| Spettacolo in lingua inglese Oscar Wilde | Alessandria | 07/02 | 21 | 21 | positiva |
| Incontro con frate francescano | Dialogo su San Tommaso | 14/10 In classe | 21 | 21 | positiva |
| Il tempo della storia | Corso concorso | 2° quadrimestre | 4 | 4 | positiva |
| | | | | | |
| | | | | | |

6) Metodologie didattiche e strumenti per la valutazione

6.1a metodologie didattiche – liceo scientifico² al 20 febbraio 2020

| DISCIPLINE | ITALIANO | LATINO | STORIA | ST. ARTE | MATEM | FISICA | FILOSOFIA | INGLESE | SCIENZE | SCIEMOT. | IRC |
|-------------------------|----------|--------|--------|----------|-------|--------|-----------|---------|---------|----------|-----|
| LEZIONI FRONTALI | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| LEZIONI INTERATTIVE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | 2 |
| LAVORI DI GRUPPO | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | |
| ATTIVITÀ DI LABORATORIO | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| ALTRO | | | | | | | | | | 1 | |

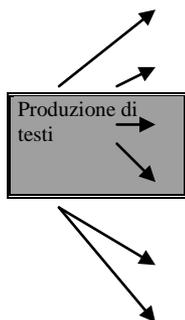
6.1b metodologie didattiche – liceo scientifico² - dal 24 febbraio 2020

| DISCIPLINE | ITALIANO | LATINO | STORIA | ST. ARTE | MATEM | FISICA | FILOSOFIA | INGLESE | SCIENZE | SCIEMOT. | IRC |
|------------------|----------|--------|--------|----------|-------|--------|-----------|---------|---------|----------|-----|
| VIDEOLEZIONI | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | | 2 | 2 | 2 |
| SPORTELLI ONLINE | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 | | |
| LAVORI DI GRUPPO | | | 1 | | | | | | 2 | | |
| RELAZIONI | | | | | | | | | 2 | | 2 |
| ALTRO | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | |

² Indicare la frequenza: 1.raramente –2.spesso-3. sempre

² Indicare la frequenza: 1.raramente –2.spesso-3. sempre

6.2 a Modalità di verifica e numero di prove – liceo scientifico al 24 febbraio 2020



| Discipline | Ita | | LAT | | INF | | STO | | SCIE | | FILO | | INGL | | MAT | | FIS | | ST. ARTE | | IRC | | SCIE MOTO | |
|--|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|------|---|------|---|------|---|-----|---|-----|---|----------|---|-----|---|-----------|---|
| | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R |
| Interrogazione | 4 | 3 | 4 | 3 | | | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | | | 2 | 3 |
| Interrogazione. Breve | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | |
| Discussione strutturata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | |
| Relazione pianificata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tema | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comprensione e produzione Tema argomentativo (B) | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riflessione critica di carattere Espositivo-argomentativo su Tematiche di attualità (C) | 4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Analisi del testo (A) | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lettera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trat. sintetica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prove strutturate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prove semistrutturate | | | | | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 4 | 3 | | | | | | | | | | |
| Risoluzione di problemi | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 3 | 5 | 3 | | | | | | |
| Costruzione di modelli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborazione di progetti | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lavori di gruppo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prove pratiche | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 4 | | | | 8 | 2 | |
| Prove di laboratorio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Altro | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | 2 | 0 |
| Simulazione Prima prova | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Simulazione Seconda prova | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6.2b Modalità di verifica e numero di prove – liceo scientifico dal 24 febbraio 2020

| Discipline | Ita | LAT | STORIA | SCIENZE | FILO | INGLESE | MAT | FISICA | STORIA ARTE | IRC | SCIENZE MOTORIE |
|------------------------|-----|-----|--------|---------|------|---------|-----|--------|----------------|-----|--------------------|
| Test sincroni | | | 1 | 3 | 1 | | | | 2 | | 2 |
| Elaborati sincroni | | | | | | | | | | | |
| Elaborati asincroni | x | x | | | | x | x | | | x | |
| Interrogazioni | 1 | | | 2 | 1 | 1 | | 1 | | | 2 |
| Relazioni | | | 1 | 2 | | | | | 1 | x | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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

