



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

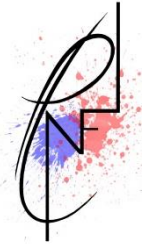
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOP5050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: 2 B

Materia: Italiano

Docente: Simona Regazzoni

Libro di testo: SIMONETTA DAMELE, TIZIANO FRANZI, *Riflessi*, Loescher

CLAUDIA SAVIGLIANO, *Il buon uso dell'Italiano. La competenza grammaticale e lessicale*, DeA Scuola.

ALESSANDRO MANZONI, *I Promessi Sposi*, edizione commentata a scelta.

R. BRUSCAGLI-G. TELLINI, *Il Palazzo di Atlante 1A Origini*, D'Anna.

A.I Promessi Sposi

Alessandro Manzoni: il contesto familiare e della Milano dell'epoca. Elementi biografici fondamentali.

La novità del romanzo nel panorama della letteratura italiana e nella produzione di Manzoni.

La novità delle scelte linguistiche: lingua d'uso dei fiorentini colti.

Le stesure e le edizioni dei Promessi Sposi : Fermo e Lucia '21, Ventisettana, Quarantana.

Il romanzo storico: ragioni della scelta del '600.

Il *buon secentista* e lo sdoppiamento della voce narrante.

Il narratore onnisciente e l'ironia manzoniana

Nuclei narrativi del romanzo

Lettura integrale (in classe e domestica) dell'opera.

Analisi delle tematiche, dei personaggi e stilistica dei passi più significativi di ciascun capitolo.

Visita d'istruzione: Milano, Percorso manzoniano sulle orme di Renzo con visita guidata a Casa Manzoni, 10/05/2023.

B. Riflessione sulla lingua

Sintassi del periodo: Proposizioni indipendenti e dipendenti

Classificazione di proposizioni indipendenti

Coordinazione e subordinazione; gradi di subordinazione.

Classificazione di proposizioni subordinate:

subordinate complete (oggettive, soggettive, dichiarative, interrogative indirette);

subordinate attributive o appositive (relative);

subordinate circostanziali (temporali, causali, finali, consecutive, concessive, modali, ipotetiche) incidentali, discorso diretto e indiretto.

C. Il Testo poetico

La funzione poetica: funzione incentrata sulla forma con cui si comunica un contenuto.

Caratteristiche costitutive del testo poetico: il verso

Divisione in sillabe, figure metriche, leggi del verso, nomi dei versi della metrica italiana.

Il ritmo, il rapporto fra metrica e sintassi.

La rima: funzioni e tipi. Versi liberi e versi sciolti.

Le principali forme metriche

Il linguaggio della poesia: ; funzione connotativa del linguaggio. Registro aulico, medio, basso.

Le figure retoriche:

figure di suono: allitterazione, assonanza, consonanza, onomatopea, paronomasia

figure di posizione : Ripetizione, anadiplosi, poliptoto, anafora, epifora, chiasmo, climax, enumerazione, parallelismo, anastrofe, iperbato

figure di pensiero: antitesi, ossimoro, apostrofe, personificazione, similitudine, metafora, analogia, sineddoche, metonimia

Testi: A. MANZONI, *Sonetto autobiografico, Marzo 1821, Il Natale 1813; il Natale del '33.*

D. Storia della Letteratura

Introduzione al Medioevo: cenni storici e culturali; la filologia dei testi medievali, il latino scritto e parlato; la nascita delle lingue volgari.

I primi documenti della lingua volgare: contestualizzazione, analisi, commento sui seguenti documenti: iscrizione catacombale di Commodilla; Indovinello veronese; Placito capuano.

La nascita ed evoluzione delle lingue volgari; il "ritardo" dell'Italia e il distacco della lingua letteraria da quella parlata.

SAN FRANCESCO: cenni biografici.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Laudes Creaturarum*.

Approfondimento: PAPA FRANCESCO, Il Cantico come chiamata di responsabilità per tutto il creato.

La Scuola Siciliana: contesto storico-culturale e modelli di riferimento (cenni alla lirica trobadorica e al *De Amore* di A. CAPPELLANO); la trascrizione toscana e la "rima siciliana".

GIACOMO DA LENTINI

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Meravigliosa-mente*.

Il Dolce Stil Novo: contesto storico-culturale; l'indagine fenomenologica di Amore ed i temi principali.

GUIDO GUINIZZELLI: la donna-angelo.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Al cor gentil rempaira sempre amore; lo voglio del ver la mia donna laudare*.

GUIDO CAVALCANTI: il pessimismo cavalcantiano.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Chi è questa che vèn, ch'ogn'om la mira; Tu m'hai sì piena di dolor la mente; Voi che per li occhi mi passaste il core. Noi sian le triste penne isbigottite, Perch'ì no spero di tornar giammai*.

E . Tipologie di scrittura

La parafrasi, l'analisi del testo poetico e il testo argomentativo.

F. Educazione Civica

La *Laudato si'* e l'ecologia integrale.

La decrescita felice

Incontro con le titolari del Negozio Leggero: la riduzione degli imballaggi e il riciclo dei contenitori per il rispetto dell'ambiente

Attività di pulizia dei giardini di via Cortivacci

Partecipazione allo spettacolo teatrale *DISONORATA, le mafie non uccidono le donne*, proposto dal presidio di Libera di Morbegno.

Morbegno, 06 giugno 2023

La Docente
Simona Regazzoni

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

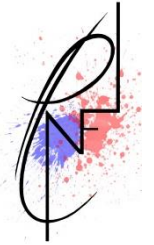
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo scientifico

Classe: 2BS

Materia: Lingua e cultura latina

Docente: Simona Regazzoni

Libro di testo:

AA. VV., *Sermo et Humanitas Ed. Gialla, Percorsi di Lavoro 1 e 2*, Sansoni per la scuola.

LINGUA

Morfologia verbale

Ripresa della morfologia verbale: modo, tempo e aspetto verbale.

Opposizione indicativo-congiuntivo.

la *consecutio temporum* dell'indicativo e del congiuntivo.

L'infinito: ripresa del presente e perfetto, attivi e passivi; il futuro attivo e passivo; *consecutio temporum*.

Il participio: presente, perfetto e futuro; la perifrastica attiva.

Il supino in -um e in -u.

Gerundio e gerundivo; funzione attributiva e predicativa del gerundivo; la perifrastica passiva.

I verbi deponenti (ripresa) e semi-deponenti.

I verbi difettivi e anomali.

Morfologia nominale

Gli aggettivi: grado positivo, comparativo e superlativo. Il comparativo assoluto ed il superlativo relativo; la *comparatio compendiaria*.

I numerali cardinali, ordinali e distributivi.

Pronomi e aggettivi determinativi: il punto su *is, ea, id, idem, ipse*.

Pronomi e aggettivi interrogativi: *quis* e *uter*.

Pronomi e aggettivi indefiniti: *quis, aliquis, ullus, quidam, quisquam, nemo*.

Morfosintassi del periodo

Ripresa della classificazione funzionale delle subordinate: completive, attributive e circostanziali.

Le interrogative dirette: reali, retoriche e disgiuntive.

Le proposizioni completive: infinitive, volitive, dichiarative, paratattiche; *verba timendi, impediendi, recusandi e dubitandi*.

La proposizione attributiva relativa e le sue particolarità (nesso relativo; omissione dell'antecedente e prolessi del relativo); le relative proprie e improprie.

Le circostanziali: causale e temporale con l'indicativo; i modi per esprimere la finale; la consecutiva; il *cum* narrativo.

I valori del participio (sostantivato, attributivo, predicativo e congiunto); l'ablativo assoluto.

La formazione delle parole

Radice, desinenza e terminazione, morfemi (prefissi, infissi e suffissi) e loro valore semantico.

CULTURA

Cultura e civiltà latine sono state approcciate secondo uno studio lessicale ed etimologico delle schede di lessico frequenziale proposte dal libro di testo, con costante attenzione ai loro sviluppi nelle lingue neolatine:

- Il lessico della guerra;
- Il verbo *fiō*;
- il verbo *fero* ed il suo paradigma politematico (la radice indoeuropea **bher-* e il tema suppletivo *t(u)l-*);
- i valori di *sum* ed i suoi costrutti;
- la costruzione di *fido*, *confido* e *diffido*.

Lettura estiva:

PLAUTO, *Menaechmi*.

Morbegno, 6 giugno 2023

La Docente

Simona Regazzoni

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

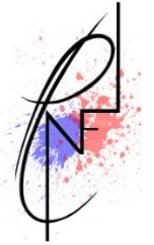
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo scientifico

Classe: 2BS

Materia: Storia e geografia

Docente: Traversi Montani Michele

Libro di testo: REALI-TURAZZA-CORRADI, *Le pietre parlano vol. 1 e 2*, Loescher Editore

STORIA

Introduzione al metodo storiografico: Erodoto e Tuciddide; Livio e Tacito.

STORIA ROMANA

L'ultimo secolo della *respublica*: le riforme dei Gracchi; la guerra giugurtina; Mario e Silla e la guerra civile; l'ascesa di Pompeo e Crasso; la congiura di Catilina; il primo triumvirato; Cesare e le campagne in Gallia; la guerra civile tra Cesare e Pompeo; il secondo triumvirato.

L'età Augustea: l'ascesa di Ottaviano; Il *principatum*.

La dinastia giulio-claudia: la questione della *statio principis* e l'istituzionalizzazione del *principatum*; Tiberio; Claudio, Caligola, Nerone.

L'annus horribilis: Galba, Otone e Vitellio.

La dinastia itlica: Vespasiano ed i Flavii; Tito, Domiziano; Nerva e il criterio di successione meritocratico.

L'apogeo dell'Impero: Traiano; Adriano.

Gli Antonini: Antonino il Pio, Marco Aurelio, Lucio Vero, Commodo.

I Severi: Settimio Severo; Caracalla; Elagabalo; Alessandro Severo.

Il Cristianesimo: la crisi ideologica, culturale e religiosa dell'Impero Romano e l'infiltrazione di nuovi culti; il rapporto tra Cristianesimo e Impero Romano secondo Santo Mazzarino; la predicazione di Gesù di Nazaret; il Nuovo Testamento; le prime comunità cristiane; il problema storiografico delle persecuzioni ed i loro fondamenti normativi; la questione di "Gesù storico" dalle fonti.

L'anarchia militare del III secolo.

Diocleziano e l'esperimento tetrarchico.

Costantino, Giuliano l'Apostata e Teodosio.

La fine dell'Impero Romano d'Occidente: il problema storiografico della "fine senza rumore" (Momigliano) e le diverse concause.

STORIA MEDIEVALE

Introduzione al Medioevo: periodizzazione.

I Regni Romano-barbarici: gli Ostrogoti in Italia.

L'Impero Romano d'Oriente: Zenone, Anastasio e Giustino; Giustiniano; Eraclio; la lotta iconoclasta: Leone III Isaurico, Irene e Michele III.

I Longobardi.

Il monachesimo: dall'ascetismo orientale ai cenobi occidentali; la *regula* benedettina.

L'Islam: l'Arabia *Felix*; vita e predicazione di Maometto; il Corano ed i cinque pilastri; la *shari'a* e il *Jihad* tra Corano e Sunna; i califfi; la *fitna*; gli Omayyadi; gli Abbasidi.

I Franchi: Clodoveo, i Merovingi ed i re fannulloni; i Pipinidi, Carlo Magno ed il Sacro Romano Impero.

L'Impero Germanico ed il mondo feudale (studio domestico estivo).

Approfondimenti e analisi delle fonti:

VELL. PATERC., *Storia Romana*, II, 12;

G. POMA, Il fallimento di Silla;

G. C. CAES., *De bello Gallico*, VII, 87-88;

L. BRACCESI, L'abilità politica di Ottaviano;

M. LE GLAY, J.-L. VOISIN Y. LE BOHEC, *Vespasiano, la soluzione ai problemi dell'Impero?*;

M. YOURCENAR, *Memorie di Adriano*. Adriano tra politica, viaggi e caccia al leone.

M. SORDI, *Per Traiano i cristiani non erano pericolosi*;

Atti di Massimiliano, I cristiani e il servizio militare;

A. BARBERO, *La fine dell'Impero Romano d'Oriente* (Passato e Presente, 28/04/2018, YouTube).

GEOGRAFIA

Gli argomenti di geografia proposti sono stati scelti secondo un criterio di attinenza con i contenuti di storia studiati o con l'attualità.

I MODULO (I periodo): Il confine.

Definizione etimologica e geopolitica; il confine nel mondo greco e romano.

“Il confine, nozione ambigua: ciò che unisce e ciò che separa” (S. ALLEVI, *Corriere della Sera*, 9 aprile 2018).

Geografia fisica: l'Africa. Morfologia del territorio; idrografia.

Geografia umana: popolazione, densità e distribuzione; gruppi etnici e religioni.

Geografia politica: Africa Settentrionale Mediterranea, Stati del Sahel, Africa Centro-orientale e Centro-occidentale e Africa Meridionale.

Caso di studio: il conflitto etnico Hutu-Tutsi. Il Ruanda ed i suoi gruppi etnici; l'etnogenesi dei Belgi; la decolonizzazione degli anni sessanta (1958-1962); Bahutu e Parmehutu; lo sviluppo economico e la crisi del caffè; l'Akazu e i fondi del FMI; il Fronte Patriottico Ruandese ed il genocidio del 1994.

Geografia locale: l'*enclave* e il caso di Livigno; l'extraterritorialità doganale.

Approfondimenti: le fasi di definizione di un confine e le sue funzioni; F. EVA, *Frontiere individuali e geopolitiche: i confini spiegati da un geografo* (YouTube). Spazio fisico, individuale e simbolico; i memi.

II MODULO (II periodo): L'India.

Geografia fisica: morfologia del territorio; idrografia; ambienti e climi.

Geografia umana: gruppi etnici e religioni; il popolamento dell'India; Indoeuropei ed Arij; la *tiranga*; la crescita demografica; i conflitti etnico-religiosi; l'urbanizzazione; le caste.

Geografia economica: dall'agricoltura comunitaria alla progressiva autonomia economica; la crisi idrica: l'IPCC, il cambiamento climatico e l'impatto sulle risorse idriche dell'India; il settore energetico.

Approfondimenti: Bangalore e la mafia dell'acqua; La corsa alla terza posizione geopolitica. Visione dell'intervista all'analista Lorenzo di Muro, "*L'India diventerà una superpotenza? L'alta tecnologia per unire il Paese*" (LIMES).

Lecture domestiche:

A. ANGELA, *Una giornata nell'Antica Roma*.

A. ANGELA, *Nerone*.

J. CONRAD, *Cuore di tenebra*.

Lecture estive:

J. LE GOFF, *Introduzione al Medioevo*.

C. M. RUSSO, *La sposa normanna*.

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente

Michele Traversi Montani

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico **Classe:** 2B **Materia:** Inglese

Docente: Maria Valletta

Libri di testo: Liz and John Soars - P. Hancock, *Headway Digital Gold B 1* + ed. Oxford University Press
Bonci – Howell, *Grammar in Progress* ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Delle unità studiate sono stati affrontati i seguenti argomenti grammaticali e lessicali:

UNIT 1

Grammar: information questions: describing people, places and things

Vocabulary: adjectives and nouns that go together; compound adjectives; -ed/ -ing adjectives; adjectives for describing personality; antonyms and synonyms (workbook); phrasal verbs (workbook)

UNIT 3

Grammar: present simple and continuous in the active and passive form; state verbs.

Vocabulary: free time activities; work and play (workbook); phrasal verbs (workbook)

UNIT 4

Grammar: past simple; past continuous; used to; past perfect; simple and continuous; past tenses in the passive form

Vocabulary: birth, marriage and death (workbook); time prepositions (workbook)

UNIT 5

Grammar: modals and related verbs

Vocabulary: phrasal verbs; the criminal justice system (workbook)

UNIT 6

Grammar: present perfect simple and continuous; present perfect simple in the passive form; adverbs: just, yet, already, still, ever, never

Vocabulary: adverbs of manner; noun + preposition (workbook)

UNIT 7

Grammar: verb patterns; how/what/so/ such (a) (p. 77)

Vocabulary and idioms: body language; phrasal verbs (workbook)

UNIT 8

Grammar: future forms; may/might/could for future possibility

Vocabulary and pronunciation: Word building – suffixes and prefixes; adjective + preposition (workbook)

UNIT 9

Grammar: zero, first, second, third conditionals; might/could have done; should have done

Vocabulary: words with similar and different meanings; prepositions with money

UNIT 10

Grammar: modal verbs of probability in the present, future and past (must be/ can't be/ look like/ must have been/ can't have been)

Vocabulary: phrasal verbs with *out* and *up*; expressions formed with *be* and *have* (workbook)

UNIT 11

Grammar: noun phrases; articles; possessives; *all* and *every*; *themselves* and *each other* (exercises in the workbook)

UNIT 12

Grammar: reported statements; reported questions; reported commands and requests

Vocabulary: ways of speaking; verbs + prepositions

Delle suddette unità sono state svolte la maggior parte delle attività di listening, speaking, reading and writing volte a sviluppare le quattro abilità principali e le attività della sezione “Everyday English”.

Oltre ad alcuni testi di lettura e di ascolto contenuti nelle unità didattiche, sono stati letti i seguenti brani relativamente alla sezione “Headway Digital Gold B1+ CLIL”:

- The fascinating diary of Samuel Pepys
- Queen Elizabeth I
- Plate tectonics and earthquakes
- Climate change
- Nuclear power
- DNA and genetic engineering
- Impressionism

Dal libro di testo *Grammar in Progress* (ed. Zanichelli) sono state svolte le unità relative agli argomenti **grammaticali studiati.**

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.

Morbegno, li 8 giugno 2023

Il Docente
Maria Valletta

Morbegno, giugno 2023

Il Docente

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

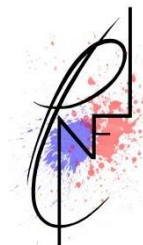
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it –

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: liceo scientifico **Classe:** 2BS **Materia:** MATEMATICA con informatica

Docente: Gavazzi Stefania

Libro di testo: Matematica multimediale.blu con Tutor – seconda edizione – vol.1 e 2,
Massimo Bergamini – Graziella Barozzi, Zanichelli

Materiali aggiuntivi: in Classroom è presente il materiale utilizzato a supporto della classe.

➤ EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON VALORE ASSOLUTO

Equazioni e disequazioni di primo grado, intere e fratte con valori assoluti. $|f(x)|=k$, $|f(x)|<k$, $|f(x)|>k$.

➤ SISTEMI LINEARI DI EQUAZIONI

Equazioni lineari in due variabili, generalità. Sistemi lineari di due equazioni in due variabili: generalità, metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione, di Cramer e metodo grafico. Sistemi fratti. Sistemi letterali e discussione. Sistemi lineari di tre equazioni in tre variabili. Risoluzione di problemi e problemi di realtà, tramite i sistemi lineari.

➤ I RADICALI E LE OPERAZIONI CON I RADICALI

Numeri reali, radici quadratiche e cubiche, radici n-esime, proprietà dei radicali, proprietà invariante, condizioni di esistenza, segno. Dimostrazione per assurdo che radice di 13 è irrazionale. Riduzione di radicali allo stesso indice. Confronto di radicali.

Moltiplicazione, divisione, potenza e radice, trasporto dentro e fuori radice, semplificazione, utilizzo del valore assoluto. Radicali simili, addizione e sottrazione. Razionalizzazione. Scomposizione in quadrato di binomio con radicali. Radicali doppi. Potenze ad esponente frazionario. Espressioni, equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti reali.

Grafici: radice quadrata e radice cubica per punti e come inverse della funzione quadratica e della cubica.

➤ IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Il piano cartesiano. Distanza tra due punti (i tre casi). Punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo.

Equazione della retta nel piano cartesiano: asse ascisse, asse ordinate, rette parallele agli assi cartesiani, retta passante per l'origine, bisettrici del piano cartesiano, retta generica. Equazione in forma implicita ed esplicita della retta. Il coefficiente angolare e la quota all'origine. Richiami interdisciplinari di fisica, diagramma spazio-tempo e velocità. Rette parallele e rette perpendicolari (con dimostrazione del primo teorema). Coefficiente angolare dati due punti, equazione del fascio proprio e del fascio improprio, equazione di una retta noto un punto ed il coefficiente angolare, equazione di una retta per due punti. Distanza punto – retta. Parti del piano e parti della retta. Risoluzione di problemi: distanze, aree, perimetri, luoghi geometrici. Problemi di scelta e modelli lineari.

➤ EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Definizioni, equazioni incomplete (monomia, pura, spuria) e risoluzione, equazioni complete e formula risolutiva (anche ridotta).

Risoluzione di un'equazione di secondo grado, problemi risolti con un'equazione di secondo grado Equazioni fratte, equazioni letterali, relazione tra coefficienti e soluzioni, scomposizione del trinomio di secondo grado, equazioni parametriche e discussione.

Parabola, sistemi di secondo grado, equazioni di grado superiore al secondo, sistemi di grado superiore al secondo.

Problemi di secondo grado.

➤ DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Disequazioni di secondo grado intere, studio del segno di un trinomio per via grafica e per via algebrica, disequazioni di grado superiore al secondo, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni.

➤ GEOMETRIA NEL PIANO EUCLIDEO

Quadrilateri: parallelogrammi e trapezi.

Circonferenza: distanza punto-circonferenza, corde, angoli al centro e alla circonferenza (archi e corde). Tangenti per un punto ad una circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti.

Equivalenza delle superfici piane – aree. I e II Teorema di Euclide, Teorema di Pitagora. Angoli di 30° , 60° e 45° in triangoli rettangoli. Il Piccolo Teorema di Talete, Teorema di Talete e similitudine Trasformazioni geometriche nel piano.

Problemi di dimostrazione. Problemi con applicazione dell'algebra alla geometria.

➤ PROBABILITÀ

Esperimenti ed eventi aleatori, definizioni classica di probabilità, eventi equiprobabili.

➤ EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza digitale: le fake news: cosa sono, su cosa si basano, scopi principali (video e presentazione ppt). Analisi e commenti su il decalogo pubblicato dal MIUR nel 2017 per

contrastare le fake news e l'infografica IFLA. Attività in aula di informatica: utilizzo del foglio di calcolo per l'esercizio "I DATI FAKE - STATISTICA".

➤ STATISTICA DESCRITTIVA

L'indagine statistica: raccolta dati, tabella delle frequenze, frequenze relative, media, moda e mediana, grafici.

➤ INFORMATICA

- Utilizzo del foglio di calcolo:

formule per la somma, il riferimento assoluto, la percentuale, formattazione celle.

- Utilizzo di geogebra:

parti di piano e parti di retta, modelli lineari, risoluzione di una disequazione di secondo grado con la parabola.

Morbegno, 06 giugno 2023

Il Docente

Stefania Gavazzi



Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

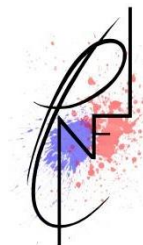
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it –

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: liceo scientifico

Classe: 2BS

Materia: FISICA

Docente: STEFANIA GAVAZZI

Libro di testo: Le risposte della Fisica, vol. 2, Caforio – Ferilli, Le Monnier

Materiali aggiuntivi: in classroom è presente il materiale utilizzato a supporto della classe.

➤ **LA PRESSIONE E L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

La definizione di fluido. I fluidi e la pressione, l'unità di misura nel S.I. Il principio di Pascal, il torchio idraulico, freni a tamburo e freni a disco. La pressione nei liquidi, pressione idrostatica e pressione totale, la Legge di Stevino, il paradosso idrostatico, la botte di Pascal, la Legge dei vasi comunicanti. La pressione atmosferica, l'esperimento di Torricelli (atmosfera, millimetro di mercurio, torr). Il galleggiamento dei corpi: il Principio di Archimede, densità e galleggiamento (navi, sommergibili, iceberg, palloni aerostatici).

- LABORATORIO: verifica della legge di Archimede.

➤ **IL MOTO UNIFORME**

La descrizione del moto. La velocità e il grafico spazio – tempo. Il moto rettilineo uniforme.

➤ **IL MOTO UNIFORMEMENTE ACCELERATO**

L'accelerazione e il grafico velocità – tempo. Il moto uniformemente accelerato. Corpi in caduta libera

- LABORATORIO: moto uniformemente accelerato su guidovia a cuscino d'aria (prof. Cesare Vola).

➤ **MOTI NEL PIANO E MOTO ARMONICO**

I moti nel piano. Il moto dei proiettili. Il moto circolare uniforme. Spostamento e velocità angolare. Il moto armonico. Ricerca ed esposizione (verso l'esame di stato): "Una rassegna stampa sui satelliti artificiali".

- LABORATORIO: conservazione dell'energia: caso piano inclinato e caso pendolo.

➤ LA DINAMICA NEWTONIANA

Dalla descrizione del moto alle sue cause. Il primo, il secondo ed il terzo principio della dinamica. Applicazioni: moto di caduta, moto circolare uniforme, moto armonico.

➤ IL LAVORO E L'ENERGIA

Il lavoro di una forza costante. Il lavoro della forza peso. Il lavoro di una forza variabile, la forza elastica. La potenza: potenza media e potenza istantanea. L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica. L'energia potenziale: dovuta alla gravità e dovuta ad una forza elastica, lavoro ed energia potenziale, forze conservative e forze non conservative. L'energia meccanica e il principio di conservazione dell'energia meccanica, il teorema lavoro – energia per le forze non conservative, il principio di conservazione dell'energia totale.

➤ TEMPERATURA E CALORE

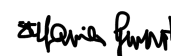
Temperatura ed equilibrio: il principio zero della termodinamica, il termometro, scala centigrada, scala assoluta e scala Fahrenheit. La dilatazione termica. Il calore come energia in transito, la legge fondamentale della calorimetria e il suo utilizzo per calcolare il calore specifico di un materiale in un calorimetro, calcolo della temperatura di equilibrio. La propagazione del calore. Stati di aggregazione e passaggi di stato.

➤ OTTICA GEOMETRICA

Sorgenti di luce e raggi luminosi. La formazione delle ombre. La velocità della luce e l'anno luce. La riflessione: prima e seconda legge della riflessione, diffusione. La rifrazione: indice di rifrazione e velocità di propagazione, la prima e la seconda legge della rifrazione (Legge di Snell). La riflessione totale: angolo limite, prisma, periscopio, fibre ottiche, miraggi (inferiore, superiore, effetto "Fata Morgana"). Gli specchi: specchi piani, specchi concavi e specchi convessi, costruzione dell'immagine di un oggetto puntiforme e di un oggetto non puntiforme (diagramma dei raggi, le tre regole dei raggi), caratteristiche di un'immagine (reale/virtuale, diritta/capovolta, ingrandimento). La legge dei punti coniugati.

Morbegno, 06 giugno 2023

Il Docente
Stefania Gavazzi



Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: 2BS

Materia: Scienze Naturali

Docente: Patrizia Merlo

Libro di testo: - Curtis Barnes Schnek Massarini IL NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA.bl

Dalle cellule agli organismi - ZANICHELLI

- Ricci De Leo CHIMICA Dalle proprietà della materia alle leggi dei gas - DeAGOSTINI

CHIMICA

CENNI STORICI

LEGGI PONDERALI

Legge di Lavoisier

Legge di Proust

Legge di Dalton

TEORIA ATOMICA

MODELLO PARTICELLARE

stati fisici della materia

passaggi di stato

TEORIA ATOMICO-MOLECOLARE

legge di combinazione dei volumi

principio di Avogadro

Congresso di Karlsruhe e Cannizzaro

RAPPRESENTAZIONE DELLE SOSTANZE PURE

formule per elementi e composti

bilanciamento delle reazioni chimiche

MASSA ATOMICA E MASSA MOLECOLARE RELATIVE

MASSA ASSOLUTA

QUANTITÀ DI SOSTANZA

mole, massa molare, massa di un campione di sostanza, volume molare

numero di Avogadro, costante di Avogadro, numero di particelle in un campione

formula chimica e composizione quantitativa

formula chimica e formula molecolare

BIOLOGIA

METODO SCIENTIFICO

esempi in Biologia: Redi, Pasteur, Semmelweis, Fleming

BIOMOLECOLE: elementi

carboidrati

grassi

proteine

acidi nucleici: DNA e RNA, nucleotide

STORIA DEI VIVENTI

storia del pianeta Terra

origine della vita

ipotesi extraterrestre, ipotesi terrestre, esperimento di Miller, camini idrotermali, *mondo a RNA*

cellule autotrofe e cellule eterotrofe

cellule procariote

cellule eucariote

teoria endosimbiontica

colonie, organismi pluricellulari

fossili

eoni, ere, periodi

Precambriano
Paleozoico
Mesozoico
Cenozoico

CELLULA

scoperta delle cellule e teoria cellulare

membrana cellulare

nucleo

citoplasma: citosol e organuli

ribosomi

reticolo endoplasmatico (liscio e rugoso)

apparato di Golgi

lisosomi, proteasomi, perossisomi

mitocondri

citoscheletro, ciglia e flagelli

cellula vegetale: parete cellulare, vacuolo, cloroplasti

fotosintesi clorofilliana e demolizione del glucosio: relazione fondamentali

adesione e riconoscimento tra cellule

scambi di sostanze tra cellule e ambiente

trasporto passivo, diffusione e osmosi

trasporto attivo

trasporto mediato da vescicole

MICROSCOPIO

parti principali, potere di risoluzione, ottico ed elettronici

EVOLUZIONE

dal fissismo all'evoluzionismo (Buffon, Cuvier, Hutton, Smith, Lyell, Lamarck)

Darwin

il viaggio, le letture, "L'origine delle specie"

teoria dell'evoluzione

prove (microevoluzione, paleontologia, anatomia ed embriologia comparate, biogeografia, biologia molecolare)

evoluzione divergente e convergente, strutture omologhe e analoghe

radiazione adattativa

dopo Darwin: sintesi moderna e sintesi estesa

CLASSIFICAZIONE DEGLI ORGANISMI VIVENTI

cenni storici, *tassonomia*

Linneo

nomenclatura binomia

categorie tassonomiche e sistema gerarchico

concetto di specie (morfologica, biologica)

sistemica, alberi filogenetici

regni e domini

classificazione di Woese

Archaea: archeobatteri

Bacteria: eubatteri

Eukarya: regno dei protisti e regno dei funghi (elementi)

BIODIVERSITA'

cenni storici

motivi per cui va conservata

fenomeni che la mettono in pericolo

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente
Patrizia Merlo

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

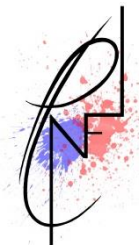
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: SCIENTIFICO

Classe: 2BS

Materia: DISEGNO E

STORIA DELL'ARTE

Docente: POLATTI TOMMASO

Libro di testo: "ITINERARIO NELL'ARTE" versione rossa VOL. 1-2 - ZANICHELLI

PROGRAMMA SVOLTO

STORIA DELL'ARTE:

Introduzione al periodo etrusco. Le mura, l'arco, l'impostazione delle città, Architettura Religiosa (Ara della regina) e Architettura funeraria (tipologie di tombe), Tomba delle leonesse, Tomba François, I canopi, Sarcofagi degli sposi (Villa Giulia e Boston).

Roma: Il sistema Archi voltato. Le tipologie di Volta, nomenclatura elementi dell'arco, tipologie di Muratura. L'invenzione del cemento.

Architettura romana: strade, ponti, acquedotti, la cloaca, le terme, archi di trionfo, teatro e anfiteatro (Teatro di Marcello e Colosseo), Domus e Insule.

Il tempio romano: il Pantheon esempio emblematico di architettura templare e Tempio della triade capitolina.

Pittura a Roma: i 4 stili della pittura romana (incrostazione, architettonico, parete reale, illusionismo prospettico).

Roma: la Scultura. Rilievo e ritratto. Augusto di Prima Porta e Corteo funebre da Aminternum.

La basilica: concetto di basilica romana e Basilica di Massenzio.

La Basilica paleocristiana. S. Pietro, S. Costanza e S. Lorenzo a Milano.

Arte Musiva: Mosaico della Vendemmia e volta anulare di S. Costanza, Mosaico del Cristo con gli Apostoli in S. Lorenzo.

I mosaici di Ravenna: analisi delle rappresentazioni musive di Galla Placidia, S. Apollinare Nuovo e i tre livelli decorati a pittura musiva.

S. Sofia ad Istanbul: analisi dell'edificio e visione documentario sulla struttura.

Arte Barbarica: l'arte orafa e le tecniche Cloisonné e Agemina: fibula ostrogota a forma di aquila, altare di Ratchis.

Arte carolingia: Capella Palatina, il palazzo di Aquisgrana e la Statua equestre di Carlo Magno.

Altare di Vuolvinio.

Caratteri generali dell'Architettura Romanica: la volta a Crociera, S. Ambrogio a Milano, S. Marco a Venezia.

DISEGNO:

Ripasso squadratura del foglio, uso degli strumenti da disegno.

Proiezione ortogonale di una piramide con base quadrata e altezza nota, proiezione ortogonale di un gruppo di solidi.

Il concetto di sezione e proiezione di un gruppo di solidi sezionati. Sezione inclinata di un solido e disegno della vera forma della sezione.

L'assonometria: concetto e storia delle proiezioni assonometriche, analisi delle assonometrie monometrica, cavaliere e isometrica. Esercizi su assonometrie isometriche e cavaliere di solidi.

Assonometria di prismi a base regolare, forati, di un piccolo edificio, di uno sgabello e di solidi generici.

EDUCAZIONE CIVICA:

Le terme romane e le terme moderne: Terme di Traiano, Terme di Valdidentro, Terme di Bormio.

Morbegno, 05 giugno 2023

Il Docente
Prof. Polatti Tommaso

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo Scientifico

Classe: 2BS

Materia: Scienze Motorie

Docente: Carlo Poggiali

Libro di testo: In Movimento

Programma svolto:

La colonna vertebrale: struttura e funzioni. La postura. Paramorfismi e dismorfismi della colonna vertebrale. Paramorfismi e dismorfismi degli arti inferiori. La chinesiterapia.

Il sistema respiratorio.

L'apparato cardio circolatorio, cuore, vasi e sangue; i parametri cardiaci; la pressione sanguigna.

Velocità: esercizi finalizzati alla sensibilizzazione della differenziazione delle spinte attraverso diverse andature atletiche, prove ripetute su brevi distanze.

Forza: esercizi di potenziamento dei muscoli degli arti inferiori e superiori a carico naturale.

Miglioramento della coordinazione oculo manuale e oculo podale: palleggio, passaggi, es. di mira e precisione; tecnica di passaggio e di tiro con diverse tipologie di pallone.

Morbegno, 5 giugno 2023

Il Docente
CARLO POGGIALI

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

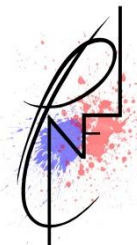
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: Seconda B

Materia: Religione

Docente: Sutti Siro

Libro di testo:

INSERIRE IL PROGRAMMA SVOLTO

Introduzione al Cristianesimo: significato, luogo d'origine, diffusione e sviluppo storico nella storia della Chiesa e nella "Missionarietà" dei suoi seguaci.

Gesù storico: vita e morte, fonti e documenti storici: romani – ebraici - Vangeli canonici - testi apocrifi. Criteri di canonicità. La sindone: gli aspetti di un dibattito scientifico che non ha ancora risolto un mistero. Film: "RISEN".

Gesù della fede: la risurrezione e l'annuncio. Aspetti di discussione sulla risurrezione: indizi e testimonianze. Il Messaggio di Gesù nei suoi aspetti principali: parlare in parabole, discorso programmatico, miracoli, il rapporto con il Padre. La diffusione dell'annuncio cristiano e il confronto con la cultura del tempo. Necessità ed autenticità della fede. La comunità cristiana e il concetto di "chiesa".

Il cristianesimo secondo i ragazzi: dibattito guidato su alcuni "punti caldi" del messaggio cristiano, analizzando e mettendo a confronto i punti di vista dei ragazzi.

Morbegno, 5 giugno 2023

Il Docente
Siro Sutti

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

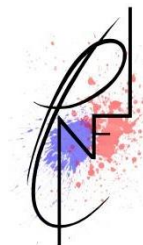
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it –

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: liceo scientifico

Classe: 2BS

Materia: Educazione Civica

Docente/Tutor: Gavazzi Stefania

Materiali aggiuntivi: ciascun docente ha provveduto personalmente a fornire il materiale; diverso materiale si trova nella classroom di educazione civica.

- Assemblea di classe e votazioni rappresentanti di classe 2h
- Prof. Michele Traversi Montani/storia e geografia/3h

La cittadinanza digitale: le fake news. La parzialità e reticenza delle fonti: le Res Gestae Divi Augusti. Lettura, analisi e commento; La cittadinanza digitale: le fake news. "Ma che storia raccontiamo?" Intervista a L. Canfora in occasione del Festival della Filosofia (Corriere della Sera, 4 ottobre 2018); Intervista a Luciano Canfora (video): il problema della parzialità delle fonti e le manipolazioni della storia, primi esempi di fake news.

- Prof. Patrizia Merlo/scienze naturali/3h

Cittadinanza scientifica: considerazioni generali. I vaccini. Esempi italiani del successo di metodi pseudo-scientifici. Scienza, metodo scientifico, conoscenza, media.

- Prof. Stefania Gavazzi/matematica/3h

Cittadinanza digitale: le fake news: cosa sono, su cosa si basano, scopi principali (video e presentazione ppt). Analisi e commenti su il decalogo pubblicato dal MIUR nel 2017 per contrastare le fake news e l'infografica IFLA. Attività in aula di informatica: utilizzo del foglio di calcolo per l'esercizio "I DATI FAKE - STATISTICA".

- Prof. Michele Traversi Montani/storia e geografia/1h

Giornata delle Memoria: la Legge 20 luglio 2000, n. 211; il ruolo della memoria (M. Ascoli, Auschwitz è di tutti; L. Segre, video da YouTube) e la sensibilizzazione (Associazione figli della Shoah)

- Progetto "Educazione alla sessualità e affettività" – ASST di Morbegno – 6h
- Prof. Tommaso Polatti/disegno e storia dell'arte/2h
Le terme romane; le terme moderne
- Spettacolo teatrale sulle vittime innocenti della mafia (3 marzo) "Disonorata"/2h

- Prof. Simona Regazzoni/lingua e letteratura italiana/1h

Conclusioni sullo spettacolo tatrale "Disonorata"

- Prof. Siro Sutti/Religione cattolica/2h

21 marzo la Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie;
commento al 21 marzo – intervento di Don Luigi Ciotti.

- Prof. Simona Regazzoni/lingua e letteratura italiana/6h

Ecologia integrale, salute e benessere: Enciclica Laudato si' di Papa Francesco, Cantico dei cantici. Uscita in Morbegno: Negozio Leggero.

- Prof. Carlo Poggiali/scienze motorie/4h

Ecologia integrale: definizioni, il modello bio-psico-sociale. Salute e benessere: necessità reali VS necessità indotte. MindBody: la relazione mente-corpo e l'approccio bio-psico-sociale alla salute.

Totale ore nell'a.s. 22/23: 35h

.

Morbegno, 06 giugno 2023

Il Docente/Tutor
Stefania Gavazzi



Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.