

# Programma classe 3D – Fisica – A.S. 2021-2022

Docente: prof. Michelozzi Andrea

UDA	ARGOMENTO
CINEMATICA DEL PUNTO MATERIALE	<ul style="list-style-type: none"><li>• la posizione, la velocità, l'accelerazione</li><li>• i grafici spazio-tempo e velocità-tempo</li><li>• il moto rettilineo uniforme</li><li>• il moto rettilineo uniformemente accelerato</li><li>• i moti piani: moto parabolico, moto circolare uniforme e non uniforme</li><li>• il moto armonico dal punto di vista cinematico</li></ul>
EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE	<ul style="list-style-type: none"><li>• i vettori: rappresentazione dei vettori, operazioni tra vettori, scomposizione di vettori in componenti cartesiane</li><li>• le forze: forza peso, forza elastica, tensione reazione vincolare, attrito statico e dinamico, scomposizione delle forze</li><li>• il diagramma delle forze</li><li>• la condizione di equilibrio del punto materiale</li><li>• i problemi sull'equilibrio del punto materiale</li></ul>
DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE	<ul style="list-style-type: none"><li>• i tre principi della dinamica, i sistemi di riferimento inerziali</li><li>• le trasformazioni di Galileo, composizione di posizioni, velocità, accelerazioni (dim)</li><li>• i sistemi di riferimento non inerziali, le forze apparenti</li><li>• il problema della dinamica del punto materiale: il moto sotto l'azione di forze, la dinamica del moto uniformemente accelerato, su piano inclinato, del moto circolare uniforme</li><li>• la dinamica del moto armonico (dim)</li><li>• il pendolo di un pendolo semplice, approssimazione per piccole oscillazioni e moto armonico (dim)</li></ul>
LAVORO ED ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• la definizione del lavoro di una forza, il prodotto scalare tra due vettori</li><li>• il lavoro come area del sottografico in un grafico F-S</li><li>• la potenza</li><li>• l'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica (dim)</li><li>• l'energia potenziale della forza peso (dim)</li><li>• l'energia potenziale elastica (dim)</li><li>• le forze conservative, il lavoro delle forze conservative e delle forze non conservative</li><li>• il teorema di conservazione dell'energia totale e dell'energia meccanica (dim)</li><li>• le applicazioni della conservazione dell'energia e del teorema dell'energia cinetica ai problemi di dinamica</li></ul>
QUANTITA' DI MOTO E URTI	<ul style="list-style-type: none"><li>• la quantità di moto e l'impulso nel caso di sistemi con uno o più punti materiali</li><li>• l'impulso come area del sottografico in un grafico F-t</li><li>• il teorema dell'impulso e la legge di conservazione della quantità di moto (dim)</li><li>• gli urti: urti totalmente elastici, totalmente anelastici, parzialmente elastici</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gli urti centrali e gli urti non centrali</li> <li>• la definizione del centro di massa di un sistema</li> <li>• le proprietà del centro di massa: velocità del CM, accelerazione del CM (dim)</li> <li>• problemi sugli urti</li> </ul>
GRAVITAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le leggi di Keplero e le loro conseguenze</li> <li>• la legge di gravitazione universale (dim)</li> <li>• il moto dei satelliti, velocità orbitale, tipi di orbite, i satelliti geostazionari (dim)</li> <li>• il campo gravitazionale e la sua espressione matematica (dim), le linee di campo</li> <li>• il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie, il teorema di Gauss per il campo gravitazionale (dim)</li> <li>• l'energia potenziale gravitazionale (dim)</li> <li>• la variazione di energia potenziale gravitazionale nel caso di <math>h \ll r</math> (dim)</li> <li>• la conservazione dell'energia nel caso gravitazionale</li> <li>• la velocità di fuga, legame con l'energia meccanica di un sistema, cenni al raggio di Schwarzschild</li> </ul>
PROGETTO DI APPRONFIMENTO DEI PROBLEMI DI FISICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gli elementi fondamentali per la risoluzione di problemi aperti</li> <li>• il calore e la temperatura, la legge della calorimetria</li> <li>• il passaggio di calore tra due corpi nell'approssimazione di dispersioni trascurabili</li> <li>• l'analisi dimensionale</li> </ul>

Letto agli studenti in data 10 giugno 2022; gli studenti concordano.

L'insegnante

Andrea Michelozzi

# Programma classe 3D – Matematica – A.S. 2021-2022

Docente: prof. Michelozzi Andrea

UDA	ARGOMENTO
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI E CON VALORI ASSOLUTI	<ul style="list-style-type: none"><li>• i valori assoluti: definizione, scioglimento del valore assoluto</li><li>• le equazioni con valore assoluto</li><li>• le disequazioni con valore assoluto nei vari casi</li><li>• le equazioni e le disequazioni con più di un valore assoluto</li><li>• le equazioni irrazionali</li><li>• le disequazioni irrazionali</li><li>• le equazioni e le disequazioni con più di un radicale</li></ul>
FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"><li>• le funzioni: dominio, codominio, immagine, controimmagine</li><li>• le funzioni pari e dispari, simmetrie</li><li>• le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani</li><li>• la determinazione del dominio di una funzione</li><li>• gli zeri e il segno di una funzione</li><li>• la rappresentazione nel piano cartesiano delle informazioni acquisite su una funzione</li><li>• le funzioni definite a tratti</li><li>• le funzioni monotone, crescenti e decrescenti in senso stretto e in senso lato</li><li>• le proprietà di iniettività, suriettività e biiettività, funzioni invertibili e funzione inversa</li><li>• la composizione di funzioni</li><li>• le funzioni periodiche</li><li>• la rappresentazione di rami di parabole e di circonferenze</li><li>• la rappresentazione di funzioni con traslazioni, dilatazioni e valori assoluti e del reciproco di una funzione</li><li>• cenni al concetto di limite di una funzione</li></ul>
ELEMENTI DI TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none"><li>• la traslazione di punti e figure nel piano cartesiano</li><li>• la traslazione di funzioni e semplici curve nel piano cartesiano</li><li>• la dilatazione di funzioni nel piano cartesiano</li></ul>
LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO	<ul style="list-style-type: none"><li>• la retta in forma implicita ed esplicita</li><li>• la rappresentazione di una retta</li><li>• il coefficiente angolare di una retta, rette parallele e perpendicolari</li><li>• i fasci di rette propri e impropri</li></ul>
LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO	<ul style="list-style-type: none"><li>• la parabola come luogo geometrico: fuoco, direttrice, vertice, asse, caratteristiche principali</li><li>• la parabola con asse parallelo all'asse delle x e la sua equazione (dim)</li><li>• la parabola con asse parallelo all'asse y</li><li>• la rappresentazione di una parabola nel piano cartesiano</li><li>• l'individuazione dell'equazione di una parabola note determinate condizioni</li><li>• la posizione reciproca di una parabola e di una retta</li><li>• le rette tangenti ad una parabola per un punto</li><li>• i problemi con la parabola</li></ul>

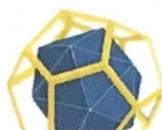
<p>LA CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la circonferenza come luogo geometrico: centro, raggio</li> <li>• l'equazione della circonferenza in forma implicita (dim)</li> <li>• la condizione di esistenza di una circonferenza</li> <li>• la rappresentazione di una circonferenza nel piano cartesiano</li> <li>• l'individuazione dell'equazione di una circonferenza note determinate condizioni</li> <li>• la posizione reciproca di una circonferenza e di una retta</li> <li>• la posizione reciproca di due circonferenze</li> <li>• le rette tangenti ad una circonferenza per un punto</li> <li>• i problemi con la circonferenza</li> </ul>
<p>FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la funzione esponenziale: grafico e caratteristiche</li> <li>• la base naturale: il numero e</li> <li>• le equazioni esponenziali elementari</li> <li>• le equazioni esponenziali riconducibili ad elementari</li> <li>• le equazioni esponenziali risolubili con un'incognita ausiliaria</li> <li>• le disquazioni esponenziali elementari</li> <li>• le disquazioni esponenziali riconducibili ad elementari</li> <li>• le disquazioni esponenziali risolubili con un'incognita ausiliaria</li> <li>• i sistemi di equazioni e disequazioni esponenziali</li> <li>• i problemi con funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali</li> </ul>
<p>I LOGARITMI, FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il logaritmo: definizione ed esempi</li> <li>• le proprietà dei logaritmi (dim)</li> <li>• il cambiamento di base (dim)</li> <li>• la funzione logaritmica: grafico e caratteristiche</li> <li>• le equazioni logaritmiche elementari</li> <li>• le equazioni logaritmiche riconducibili ad elementari</li> <li>• le equazioni logaritmiche risolubili con un'incognita ausiliaria</li> <li>• le disquazioni logaritmiche elementari</li> <li>• le disquazioni logaritmiche riconducibili ad elementari</li> <li>• le disquazioni logaritmiche risolubili con un'incognita ausiliaria</li> <li>• le equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi</li> <li>• i sistemi di equazioni e disequazioni logaritmiche</li> <li>• i problemi con funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul>
<p>GONIOMETRIA, FUNZIONI GONIOMETRICHE, FORMULE GONIOMETRICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la misura degli angoli in radianti</li> <li>• la circonferenza goniometrica e la definizione delle funzioni goniometriche <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math>, <math>\tan x</math>, <math>\cot x</math>, <math>\sec x</math>, <math>\operatorname{cosec} x</math></li> <li>• le funzioni goniometriche, grafico e caratteristiche, con particolare attenzione per <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math>, <math>\tan x</math>, <math>\cot x</math></li> <li>• i grafici e proprietà principali delle funzioni goniometriche inverse <math>\arcsin x</math>, <math>\arccos x</math>, <math>\operatorname{arctan} x</math></li> <li>• le funzioni goniometriche per valori particolari: multipli di <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math> (dim)</li> <li>• gli angoli associati</li> <li>• le formule di addizione e sottrazione, duplicazione e bisezione di <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math>, <math>\tan x</math> (dim)</li> <li>• le formule parametriche (dim)</li> <li>• le applicazioni della goniometria e delle formule goniometriche: problemi, coefficiente angolare di una retta, angolo tra due rette</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'angolo aggiunto (dim)</li> <li>• la rappresentazione di funzioni lineari in <math>\sin x</math> e <math>\cos x</math></li> </ul>
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le equazioni goniometriche elementari</li> <li>• le equazioni goniometriche riconducibili ad equazioni elementari</li> <li>• le equazioni goniometriche lineari: metodo algebrico, metodo grafico, metodo dell'angolo aggiunto</li> <li>• le equazioni goniometriche omogenee di secondo grado o ad esse riconducibili</li> <li>• le disequazioni goniometriche elementari</li> <li>• le disequazioni goniometriche riconducibili ad elementari</li> <li>• i sistemi di equazioni e disequazioni goniometriche</li> </ul>
ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la risoluzione dei triangoli rettangoli</li> <li>• le applicazioni della trigonometria alla geometria per la risoluzione di semplici problemi e alla fisica per la scomposizione dei vettori</li> </ul>

Letto agli studenti in data 10 giugno 2022; gli studenti concordano.

L'insegnante

Andrea Michelozzi



## STORIA DELL'ARTE

### L'Arte Gotica

- Il Gotico in Toscana. Firenze; domenicani e francescani: Santa Maria Novella e Santa Croce. Il progetto della cattedrale di Santa Maria del Fiore da Arnolfo di Cambio a Francesco Talenti. Palazzo Vecchio. Siena: Palazzo Pubblico.
- La scultura: Nicola Pisano (*Pulpito del Battistero di Pisa* e del *Duomo di Siena*) e Giovanni Pisano (*Pulpito di Sant'Andrea a Pistoia* e del *Duomo di Pisa*). Arnolfo di Cambio, Cimabue (*Il Crocifisso di Arezzo*, *Maestà del Louvre*, *Maestà di Firenze*, *Crocifisso di Assisi*), Duccio di Buoninsegna (*Madonna Rucellai*, *Maestà di Siena*, *Crocifissione*).
- L'evoluzione del crocifisso dipinto: da Giunta Pisano a Giotto.
- Il naturalismo di Giotto: gli affreschi della Basilica Superiore di Assisi, la Cappella Scrovegni. Simone Martini. La pittura civile: *Maestà*, San Ludovico di Tolosa incorona Roberto d'Angiò, Guidoriccio da Fogliano all'assedio di Montemassi. Annunciazione. Ambrogio Lorenzetti. Gli Affreschi del Buono e del Cattivo Governo.
- Il Gotico internazionale in Italia: Il Duomo di Milano. La Miniatura e il gotico cortese.
- Gentile da Fabriano: *Adorazione dei Magi*.
- Pisanello: *San Giorgio e la principessa*, Verona.

### Il Rinascimento. La prima metà del XV sec.

- L'uomo come artefice di se stesso. La ripresa del classico. La prospettiva come mezzo per indagare la natura. Il concorso del 1401 per la seconda porta del Battistero di Firenze: le formelle di Ghiberti e di Brunelleschi. Brunelleschi e l'invenzione della prospettiva. Lo Spedale degli Innocenti, Basilica di San Lorenzo, la Sacrestia Vecchia, la Cupola del Duomo di Firenze, la Sagrestia vecchia a San Lorenzo. Donatello. San Giovanni Evangelista, San Giorgio, Abacuc, David, Monumento equestre a Erasmo da Narni detto il Gattamelata, la tecnica dello stacciato nel Banchetto di Erode a Siena. Masaccio. Sant'Anna Metterza, la Cappella Brancacci, Trinità.
- Michelozzo. Palazzo Medici Riccardi
- Leon Battista Alberti. Tempio Malatestiano, Palazzo Rucellai, facciata di Santa Maria Novella.

## DISEGNO GEOMETRICO

Proiezioni ortogonali di solidi ruotati e sezionati: richiami

La teoria delle ombre in proiezione ortogonale.

- Ombre proprie e ombre portate con illuminazione parallela.

Le proiezioni assonometriche

- Proiezioni assonometriche oblique e ortogonali: elementi fondamentali
- Ricerca dei rapporti di riduzione nell'assonometria ortogonale, con realizzazione del triangolo fondamentale e suo ribaltamento
- Assonometrie di solidi e gruppi di solidi, variamente disposti

## EDUCAZIONE CIVICA

- Legislazione e tutela del Patrimonio culturale.
- La conservazione dei beni culturali: il restauro.
- Approfondimenti video: Il restauro del Pulpito di Giovanni Pisano a Pistoia; Il Cantiere di Assisi dopo il terremoto del 1997: storia di un restauro.

Letto agli studenti in data 8/06/2022

Gli studenti della classe concordano

Prof.ssa Daniela Tinelli

## PROGRAMMI EDUCAZIONE CIVICA 3D

### **Scienze**

L'invenzione delle razze:  
Cenni al concetto di specie e di razza nel mondo animale.

La pretesa scientificità del concetto di razza. Breve excursus storico.

Docente: Antonella De Pasquale

### **Inglese**

- A Brief History of Magna Charta, the Common Law Systems and UK Constitution” (slides)
- “What is a Constitution?” (video on Youtube)
- “A Timeline to the Development of Human Rights”

Alla fine delle n.3 ore di lezione, gli studenti hanno svolto una verifica scritta sui contenuti presentati.

Gli studenti, che hanno ricevuto il programma via mail, lo hanno approvato in data 23/05 (tramite mail inviata da un rappresentante di classe).

Docente: Angela Castagnoli

### **Storia dell'Arte**

Legislazione e tutela del Patrimonio culturale.

La conservazione dei beni culturali: il restauro.

Approfondimenti video: Il restauro del Pulpito di Giovanni Pisano a Pistoia; Il Cantiere di Assisi dopo il terremoto del 1997: storia di un restauro.

Docente: Daniela Tinelli

### **Scienze Motorie**

Programma educazione civica 3 d scienze motorie

I disturbi del comportamento alimentare

Anoressia bulimia, vigoressia

I danni da fumo

Docente: Armando Spinicci

### **Latino**

22/11/2021 – La Costituzione di Roma arcaica e le Leggi delle XII Tavole.

27/11/2021 – Cicerone e la crisi dello Stato repubblicano.

04/12/2021 – Cicerone: *De legibus*.

06/12/2021 – Verifica scritta.

Testi impiegati: U. VINCENTI, *La Costituzione di Roma antica*, LATERZA;

G. B. CONTE – E. PIANEZZOLA, *La bella scola*, vol. 1, LE MONNIER SCUOLA

Docente: Fausto Ciatti

### **Storia e Filosofia**

Fonti:

Manuali, [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu)

Contenuti:

Le diverse forme di Stato e Governo e i principali elementi costitutivi.

Il concetto di cittadinanza, il concetto di sovranità.

I diritti umani e i diritti civili, politici sociali del cittadino (da Dichiarazione Universale dei diritti umani e Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea).

Docente: Luca Baratta

*Programmi letti agli studenti/Visionati dagli studenti.*

Prof. Massimiliano Guidicelli

- 1) Dalla filosofia al mito.  
Teogonie cosmogonie nell'antica Grecia
- 2) I presocratici. La nascita della filosofia e la ricerca dell'archè.  
Talete, Anassimandro, Anassimene
- 3) I naturalisti. Da Empedocle a Pitagora. Il concetto di numero.
- 4) Parmenide, l'essere come totalità. Democrito e l'atomismo
- 5) I sofisti. Il problema della conoscenza. L'encomio di Elena. Gorgia.  
Protagora.
- 6) Cenni all'Odissea. Letture
- 7) Eraclito. Il problema del divenire
- 8) Il significato del linguaggio e il rapporto con la realtà.
- 9) Introduzione a Socrate. Il processo.
- 10) Gli elementi di riflessione socratica. La maieutica e l'ironia.
- 11) Introduzione a Platone. La teoria delle idee. Il rapporto con i sofisti.
- 12) Il rapporto tra mito e filosofia in Platone. Il mito della biga alata.
- 13) Introduzione al pensiero filosofico di Aristotele. I punti di contatto e di contrasto con Platone.
- 14) L'etica aristotelica e il concetto di praxis. Le virtù (aspetti di contemporaneità)
- 15) La fisica aristotelica. I luoghi naturali, l'universo cosmologico.
- 16) La logica di Aristotele.
- 17) L'ellenismo. Introduzione storica
- 18) Le filosofie di Epicuro, degli scettici e degli stoici. Riferimento all'etica.

Visionato dagli studenti

Prof. Massimiliano Guidicelli





Programma di Lingua e Letteratura Straniera (INGLESE)

Anno scolastico 2021/2022

Classe III sezione D Ord.

Prof.ssa Castagnoli Angela

Facendo riferimento ai testi in adozione, "Gateway to Success" (Macmillan), si sono ripassati quanto a formazione ed uso i tempi verbali del Modo Indicativo, Condizionale ed Imperativo già noti agli studenti. Siamo poi passati ad un approfondimento delle funzioni linguistiche e comunicative espresse dai verbi modali e dalle loro forme sostitutive. Oltre a fissare meglio le nozioni grammaticali già incontrate dagli alunni nel corso del biennio, (Double Future; Future in the Past; Duration Form; The Passive Voice; IF-clauses di tipo zero, I, II, III tipo e tipo misto; costruzione dei verbi di percezione + Infinito; Reported Speech; costruzione "Fare + Infinito" attivo/ passivo/ riflessivo etc...), si sono presentati nuovi Phrasal Verbs ed alcune forme idiomatiche. Abbiamo anche insistito sulle regole di formazione e derivazione delle parole, fissandole con vari esercizi applicativi (Word Formation), utili agli effetti del lavoro di inferenza nell'attività di comprensione, soprattutto del testo scritto. Si sono svolti anche vari Cloze Tests ed esercizi di Transformations, dal testo in adozione, da numerosi siti online ed in fotocopia, al fine di far acquisire agli studenti una disinvoltura sempre maggiore nell'uso della lingua straniera, soprattutto quanto a produzione orale. La pratica di reading comprehension, portata avanti sulle letture contenute nel testo in adozione e su testi forniti dall'insegnante, è stata curata con lo scopo di affinare le tecniche di skimming e scanning, nonché per gli spunti comunicativi e di conversazione. Dei moduli da cui sono state tratte le letture, orientativamente le prime 4 Units (sia nella sezione Student's Book che in quella dello Workbook), pertanto, non sempre sono stati svolti tutti gli esercizi previsti, ma di volta in volta è stata privilegiata l'attività legata all'abilità che si intendeva potenziare.

Per quel che concerne la storia della letteratura, si è studiato il periodo che va dalle origini alle prime forme di rappresentazione teatrale (Mystery plays, miracle plays, moralities, interludes...), per finire con l'opera di Christopher Marlowe "Doctor Faustus" (di cui abbiamo analizzato un estratto), facendo perlopiù riferimento al testo in adozione "Performer Heritage", vol 1, (Zanichelli Editore). Per una maggiore contestualizzazione di tematiche più generali e complesse, quali lo sviluppo del sistema giudiziario inglese o il passaggio da potere assoluto del sovrano a monarchia costituzionale, l'insegnante ha provveduto a fornire spiegazioni oltre al materiale presente nel libro di testo.

Si sono dunque affrontati i seguenti argomenti, periodi, autori e testi:

1) The Origins and the Middle Ages:

- From Pre-Celtic to Roman Britain
- The Anglo-Saxons and the Vikings
- The Norman Conquest
- The Domesday Book
- Anarchy and Henry Plantagenet
- From Magna Carta to the Peasant's Revolt
- The Black Death
- The Wars of the Roses
- The development of poetry
- The epic poem and the pagan elegy
- The Medieval Ballad
- The Medieval narrative poem
- "Beowulf": a national epic
- "The Hero comes to Heorot" (traduzione, analisi e commento)
- "Beowulf and Grendel: the fight" (traduzione, analisi e commento)
- "Beowulf's Funeral" (traduzione, analisi e commento)
- Medieval ballads."Lord Randal" (traduzione, analisi e commento)
- "Edward, Edward" (testo dato in fotocopia; traduzione, analisi e commento)
- Geoffrey Chaucer: "The Canterbury Tales" (gli studenti hanno letto, oltre a "The Prologue", nella edizione facilitata, alcune storie della raccolta: "The Knight's Tale", "The Pardoner's Tale", "The Nuns' Priest's Tale", "The Wife of Bath's Tale", "The Clerk's Tale"; inoltre, della presentazione dei personaggi "The Prioress" e "The Wife of Bath", abbiamo affrontato traduzione, analisi e commento, soffermandoci sull'uso che Chaucer fa dell'ironia.

2)The Renaissance:

-The early Tudors

-Elizabeth I

-Portraying Power

-The origins of the theatre (spiegazione dell'insegnante ad integrazione dei cenni forniti dal testo in adozione): Miracle plays/Mystery plays, Morality plays, Interludes.

-Christopher Marlowe:life and works

-“Doctor Faustus”: “Faustus’s Last Monologue” (traduzione, analisi e commento)

Durante l’anno sono state analizzate quanto ad analisi del testo e temi le seguenti short stories della raccolta “Dubliners”di James Joyce: “The Sisters”, “Araby”, “Eveline”.

Durante le vacanze estive gli studenti dovranno leggere il testo integrale delle tragedie di Shakespeare “Hamlet” e “Macbeth”.

Programma inviato a tutti gli studenti i quali, dopo averlo controllato, lo hanno approvato il 31/05/2022

L’Insegnante

Prof.ssa Angela Castagnoli

Pistoia, lì 31/05/2022

Liceo Scientifico "Amedeo di Savoia duca d'Aosta" – Pistoia  
Anno scolastico 2021-2022

Classe 3<sup>^</sup> D  
Programma di Italiano

**Insegnante:** Milva Maria Cappellini

**Testo:** Giuseppe Langella et al., *Amor mi mosse*, Loescher, voll. 1-2 (la titolazione segue quella proposta dal libro di testo) – Dante, *Commedia*

**Le origini e il Duecento**

Quadro storico – La mentalità medievale – Intellettuali, pubblico e scuole in età medievale – Tra latino e volgare - Indovinello veronese; Placiti campani

**In Francia: la nascita della letteratura romanza** - La letteratura in lingua d'oc e d'oïl – I poemi epici – Il romanzo cortese-cavalleresco – *La morte di Rolando* (da *Chanson de Roland*) – Chrétien de Troyes, *L'incontro tra Lancillotto e Ginevra* - Andrea Cappellano, *Natura dell'amore...* (da *De Amore, I*) – Bernart de Ventadorn, *Non è meraviglia se canto*

**La poesia religiosa** - Francesco d'Assisi, *Laudes creaturarum* - Iacopone da Todi, *Donna de Paradiso; O signor, per cortesia;*

**La Scuola siciliana** - Giacomo da Lentini, *Meravigliosa-mente;* Cielo d'Alcamo, *Rosa fresca aulentissima.*

**Lo Stil novo** - G. Guinizzelli: *Al cor gentil rempaira sempre amore; Io voglio del ver la mia donna laudare.* - Guido Cavalcanti: *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; Perch'i' no spero di tornar giammai*

**I poeti comico-realistici** – Rustico Filippi, *Oi dolce mio marito Aldobradino* - Cecco Angiolieri, *Tre cose solamente m'anno in grado; S'i' fosse fuoco, arderei 'l mondo*

**La narrazione e la letteratura didascalica** - Anonimo, *Prologo; Il medico di Tolosa* (da *Novellino*) – Marco Polo, *Il Veglio della Montagna* (da *Milione*)

**Dante Alighieri.** La vita - I temi – Le opere – *La Vita nova: Il proemio* (I); *Il primo incontro con Beatrice* (II); *Il primo saluto di Beatrice e il sogno del cuore mangiato* (III-IV); *Tanto gentile e tanto onesta pare* (XXVI, 5-7); *Oltre la spera che più larga gira* (XLI, 10-13 e XLII) – *Le Rime: Guido, i' vorrei che tu e Lippo ed io; Così nel mio parlar vogl' esser aspro; Chi udisse tossir la malfatata.* - I trattati: *Convivio: I quattro sensi delle scritture* (II, I) - *De vulgari eloquentia: La definizione di volgare italiano illustre* (I, XVI-XVIII)- *De Monarchia: I due poteri* - *La Commedia* – *Genesi e struttura* – *Temi* – *Lingua e stile* – *Lettura dei canti* I, II, III, V, VI, X, XIII, XV, XXI, XXIV (91-151) + XXV (1-16); XXVI; XXXIII (+ sintesi di tutti i canti) dell'*Inferno*.

**Il Trecento** - Il quadro storico – Intellettuali, pubblico e scuole nel Trecento – La lirica – La prosa

**Francesco Petrarca.** La vita – I temi - L'opera – La visione del mondo - Il *Canzoniere* - I temi, la metrica, lo stile e la lingua – Dal *Canzoniere: Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono* (1); *Era il giorno ch'al sol si scoloraro* (3); *Movesi il vecchierel canuto et bianco* (16); *Solo et pensoso i più deserti campi* (35); *Erano i capei d'oro a l'aura sparsi* (90); *Chiare, fresche et dolci acque* (126); *Pace non trovo, et non ho da far guerra* (134); *Passa la nave mia colma d'oblio* (189); *O cameretta*

che già fosti un porto (234); *La vita fugge, et non s'arresta un'hora* (272); *Zephiro torna, e 'l bel tempo rimena* (310). - I *Trionfi* - *Da Secretum: L'accidia* (II) - Le raccolte epistolari: *L'ascesa al Monte Ventoso (Familares, IV, 1)*.

**Giovanni Boccaccio** - La vita – I temi – Le opere – Il periodo fiorentino – Le opere della maturità - Il *Decameron* - Composizione e struttura del *Decameron* – La cornice e le novelle – I temi e lo stile - Da *Decameron: Il Proemio; Una lieta brigata al tempo della peste (Introduzione); Ser Ciappelletto da Prato* (I, 1); *Andreuccio da Perugia* (II, 5); *Tancredi e Ghismonda* (IV, 1); *Lisabetta da Messina* (IV, 5); *Simona e Pasquino* (IV, 7); *Nastagio degli Onesti* (V, 8); *Federigo degli Alberighi* (V, 9); *Madonna Oretta* (VI, 1); *Cisti fornaio* (VI, 2); *Chichibò e la gru* (VI, 4); Guido Cavalcanti (VI, 9); *Frate Cipolla* (V, 10); *Calandrino e l'elitropia* (VIII, 3); *Griselda* (X, 10)

**L'Umanesimo e il Rinascimento** – Il quadro storico – Definizioni e confini cronologici – Le coordinate culturali – Il ruolo dell'intellettuale - Giovanni Pico della Mirandola, *La libertà e la responsabilità dell'uomo*– I luoghi della cultura – La rivoluzione della stampa – La questione della lingua e Pietro Bembo – La trattatistica – Leon Battista Alberti, *Sul buon uso del denaro* (da *I libri della famiglia*, III) – Baldassarre Castiglione, *La regola della sprezzatura* (da *Il libro del cortegiano*, I, XXVI)– La novella e il teatro – La poesia - Lorenzo de' Medici, *Canzona di Bacco e Arianna* – Angelo Poliziano, *I' mi trovai, fanciulle, un bel mattino*

**Niccolò Machiavelli** – La vita – I temi – Le opere – La lettera a Francesco Vettori – *Il Principe*: genesi e scrittura; temi e motivi; metodo e stile – *Il sommario dell'opera* (I); *La virtù e la forza dei principi*(VI); *L'esempio di Cesare Borgia* (VII); *L'etica del principe* (XV); *La forza e l'astuzia del principe* (XVIII); *Virtù e fortuna* (XXV); *Il manifesto del pensiero politico di Machiavelli* (XXVI) – *I Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio* – *La Mandragola* (lettura integrale).

**Francesco Guicciardini** – La vita – I temi – Le opere – *I Ricordi: La difficilissima arte della discrezione; La fortuna, il caso, la prudenza; L'ambigua natura degli uomini* – *La Storia d'Italia*

**Il romanzo cavalleresco e al sua parodia** - *Il Morgante di Luigi Pulci* *L'Orlando innamorato di Matteo Maria Boiardo* - *I cantari*

Introduzione a **Ludovico Ariosto** - La vita – I temi – Le opere – *Orlando furioso*: temi, struttura, stile - *Il proemio* (I, 1-5); *La rocambolesca fuga di Angelica* (I, 5-81)

#### Lettere integrali:

Ignazio Silone, *Fontamara*  
Dino Buzzati, *Il deserto dei tartari*  
Cesare Pavese, *La luna e i falò*  
Italo Calvino, *Il cavaliere inesistente*  
Primo Levi, *Se questo è un uomo*  
Beppe Fenoglio, *Una questione privata*  
Elsa Morante, *L'isola di Arturo*

Analisi e produzione testuale – Il testo argomentativo – L'analisi del testo letterario

**Per i mesi estivi:**

Lecture

Carlo Goldoni, *La locandiera*

Voltaire, *Candido*

E. A. Poe, *Racconti*

Almeno altri due libri a scelta

Film:

*Il nome della rosa* di J.-J. Anneau; *Il Decameron* di P. P. Pasolini (v. m.14); *Il mestiere delle armi* di Ermanno Olmi

Pistoia, 10 giugno 2022

Inviata il giorno 6 giugno 2022 (e caricata sul registro elettronico il giorno 10 giugno) agli studenti della classe, i quali sottoscrivono con mail del giorno 9 giugno 2022 sulla casella istituzionale dell'insegnante

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

CLASSE 3<sup>A</sup> D ORDINARIO

LATINO – DOCENTE: FAUSTO CIATTI

PROGRAMMA SVOLTO

Libri di testo impiegati: C. Savigliano, *Nove – Corso di latino – Teoria ed Esercizi* – vol. 2 – HOEPLI; G. B. Conte-E. Pianezzola, *La Bella Scuola – Corso di Letteratura Latina* – Vol. 1 *L'età arcaica e repubblicana* – Le Monnier Scuola.

18/09 – Conoscenza della classe e programmazione delle attività; Catullo: 5.

18/09 – Prova di ingresso: traduzione di un breve testo dal latino.

20/09 – Catullo: 3.

25/09 – Catullo: 8.

25/09 – Le origini: *Carmina*, teatro, prosa giuridica, oratoria e storica.

27/09 – Catullo: 51.

27/09 – Livio Andronico.

02/10 – Catullo: 109, 72, 85.

04/10 – Compito in classe I (due ore).

09/10 – Catullo: 101.

11/10 – Catullo: 46. Recupero del compito scritto I.

11/10 – Nevio ed Ennio. Recupero del compito scritto I.

16/10 - Restituzione delle prove scritte (I). Correzione delle versioni estive (alcune).

18/10 – Catullo: 31.

18/10 – La tragedia antica.

23/10 – I verbi deponenti.

25/10 – Catullo: 64, vv. 132-44.

25/10 – La commedia antica.

30/10 – I verbi semideponenti.

06/11 – Complementi di età, estensione e distanza.

08/11 – Esercizio di traduzione guidata.

08/11 – Plauto: vita e personalità; la commedia plautina; brano dall'*Amphitruo*.

13/11 – Ripasso dell'ablativo assoluto.

15/11 – Pronomi e aggettivi interrogativi.

15/11 – Plauto; arte e stile; brano dal *Miles gloriosus*.

20/11 – Assemblea di Classe.

22/11 – Proposizioni interrogative dirette.

22/11 – Educazione civica I: la costituzione di Roma dalle origini all'età di Cesare (introduzione).  
Le *Leges XII Tabularum*.

27/11 – Educazione civica II: il sistema repubblicano e l'intervento di Cicerone.

29/11 – Proposizioni interrogative indirette.

29/11 – Verifica scritta su *Antigone* di Sofocle.

04/12 – Educazione civica III: il *De legibus* ciceroniano e la critica sallustiana della nobiltà.

06/12 – Il verbo *fio* e i suoi significati.

06/12 – Educazione Civica IV: verifica conclusiva.

11/12 – La perifrastica passiva. Restituzione della verifica scritta (II).

13/12 – Cesare: B. G. I, 1.

13/12 – Terenzio: vita, personalità, le commedie; il circolo degli Scipioni.

20/12 – *Volo, nolo, malo* e loro usi.

20/12 – Terenzio: arte e stile.

10/01 – Ripasso: il teatro latino: Plauto e Terenzio.

10/01 – Ripasso: le regole di sintassi studiate nel trimestre.

15/01 – Ripasso: le regole di sintassi studiate nel trimestre.

17/01 – Cesare: B. G. I, 19, §§ 2-5; 20, § 1.

17/01 – Verifica scritta: Plauto, *Anfitrione*.

22/01 – Il periodo ipotetico.

24/01 – Cesare: B. G. I, 20, §§ 2-6; VII, 88.

24/01 – Lucilio e la satira.

29/10 – *Verba timendi*.

31/01 – Cesare: B. C. III, 96.

31/01 – Catone: vita e personalità; le *Origines*.

05/02 – *Videor* e suoi usi.

07/02 – Sallustio: B. C. 1.

07/02 – Catone: discorsi, *De agri cultura*, lingua e stile.

12/02 – *Verba dicendi, iubendi...*

14/02 – Sallustio: B. C. 2, §§ 1-5.

14/02 – Catullo: vita e opera.

19/02 – Verbi col doppio accusativo.

21/02 – Compito in classe (I).

26/02 – Verbi impersonali.

28/02 - Sallustio: B. C. 5, §§ 1-8.

28/02 – Catullo, arte e stile. Restituzione delle prove scritte (I).

05/03 – *Interest* e *refert*.

07/03 – Sallustio: B. C. 54. Recupero del compito scritto (I).

07/03 – Lucrezio: vita e personalità; il poema. Recupero del compito scritto (I).

12/03 – L'indicativo latino e i suoi usi.

14/03 – Sallustio: B. C. 60.

14/03 – Lucrezio: epicureismo, arte e stile.

19/03 – Congiuntivo potenziale.

21/03 – Sallustio: B. C. 61.

21/03 – Cesare: vita e personalità; il *De bello Gallico*.

26/03 – Congiuntivi dubitativo e irreale.

28/03 – Sallustio: B. J. 6, §§ 1-2.

28/03 – Cesare: *De bello civili*, arte e stile.

02/04 – Congiuntivo desiderativo.

04/04 – Sallustio: B. J. 6, § 3; 7, §§ 1-3.

04/04 – Nepote.

09/04 – Congiuntivo concessivo.

11/04 - Sallustio: B. J. 7, §§ 4-7.

11/04 – Sallustio: vita, personalità, *De Catilinae coniuratione*.

02/05 – Lucrezio: I, vv. 1-20.

02/05 – Sallustio: *Bellum Jugurthinum*, arte e stile.

07/05 – L'imperativo.

09/05 – Lucrezio: I, vv. 21-40.

09/05 - Verifica scritta sulla letteratura studiata.

14/05 – La *Consecutio temporum* del congiuntivo.

16/05 – Cicerone: Cat. I, §§ 1-2.

16/05 – Verifica scritta sulla sintassi studiata.

21/05 – Congiuntivi obliquo e caratterizzante, attrazione modale. Restituzione delle verifiche sulla sintassi.

23/05 – Cicerone: Cat. I, §§ 3-4 '*res publica*'. Recupero della verifica sulla letteratura studiata.

23/05 – Cicerone, vita e personalità; l'attività oratoria. Restituzione della verifica sulla letteratura. Recupero della verifica sulla sintassi studiata.

28/05 – Il riflessivo nelle subordinate.

30/05 – Cicerone: ad Fam. VII, 28, §§ 1-2.

30/05 – Cicerone: filosofia e politica.

04/06 – Ripasso della sintassi studiata e traduzione guidata.

06/06 – Cicerone: ripasso dei testi letti.

06/06 – Cicerone: le lettere. Lettura e approvazione del programma; assegnazione dei compiti estivi.

Ore di lezione svolte: 94, di cui 90 di Lingua e Cultura Latina e 4 di Educazione Civica.

Versioni assegnate per le vacanze: nn. 1, 2 pp. 345-6; 3, 4, 7 pp. 352-3 *Nove*.

Letto agli studenti in data 06/06/2022; gli studenti della classe concordano.

L'insegnante, prof. Fausto Ciatti.

Pistoia, 10/06/2022.

**CLASSE 3<sup>^</sup>D ordinario**

**A.S. 2021/2022**

**Prof.ssa Antonella De Pasquale**

**Libri di testo**

Chimica: Posca "Chimica più"- Ed. Zanichelli

Scienze della terra: Tarbuk-Lutgens "Modelli globali" Ed. Pearson

Biologia: Curtis-Barnes "Il nuovo invito alla biologia.blu." Ed. Zanichelli

**SCIENZE NATURALI**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**SCIENZE DELLA TERRA**

I minerali

I minerali: le unità fondamentali delle rocce, la struttura cristallina, formazione dei minerali, strutture dei minerali, isomorfismo e polimorfismo. Le proprietà fisiche dei minerali, le proprietà ottiche, la resistenza, la densità e il peso specifico, altre proprietà. La classificazione dei minerali, la classe dei silicati, i minerali non silicati più importanti.

Il ciclo litogenetico e le rocce ignee

Il ciclo litogenetico. Le rocce ignee, il processo magmatico, la tessitura delle rocce ignee, la composizione delle rocce ignee. Classificazione delle rocce ignee, granito, basalto, rocce intermedie. Origine del magma, i diversi tipi di magmi.

Rocce sedimentarie e metamorfiche

Come si formano le rocce sedimentarie, le rocce clastiche, organogene e chimiche. Gli ambienti di sedimentazione. Il processo metamorfico, fattori del metamorfismo, struttura e tessiture metamorfiche. Le più comuni rocce metamorfiche. Gli ambienti metamorfici, il metamorfismo di contatto, regionale, cataclastico.

Attività ignea

Come si verifica un'eruzione vulcanica, i fattori che influenzano la viscosità del magma, il meccanismo delle eruzioni. I diversi prodotti vulcanici, le colate di lava, i gas, i materiali piroclastici. La forma degli apparati vulcanici e i diversi tipi di eruzione. Anatomia di un vulcano, vulcani a scudo, stratovulcani, i diversi tipi di eruzione.

**CHIMICA**

Le particelle dell'atomo

Cenni ai modelli atomici. Da Rutherford a Bohr. Gli elettroni di valenza. Rappresentazione dell'atomo secondo i livelli energetici e secondo la rappresentazione di Lewis. La tavola periodica e l'elettronegatività. Il numero di ossidazione. Le regole per determinare i numeri di ossidazione nei vari composti.

Leggere e scrivere le formule chimiche: nomenclatura tradizionale

La classificazione dei composti inorganici. Le proprietà dei composti binari e la loro nomenclatura. Le proprietà dei composti ternari e la loro nomenclatura. I Sali e la loro nomenclatura. I residui ionici degli acidi. Esercizi dalla formula al nome e viceversa

### La configurazione elettronica degli atomi

Da Rutherford a Bohr, il modello atomico di Bohr per l'atomo di idrogeno, il principio di indeterminazione, gli orbitali atomici, il numero quantico, regole di riempimento degli orbitali atomici secondo il principio di Aufbau, regola di Hund ed esclusione di Pauli, configurazione elettronica degli elementi

### La tavola periodica degli elementi

La tavola di Mendeleev, la struttura della tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi. I simboli di Lewis e la rappresentazione degli elementi. Il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica e l'elettronegatività. Metalli, non metalli e semimetalli.

### I legami chimici

I gas nobili e la regola dell'ottetto. Il legame covalente puro, polare e dativo. La lunghezza di legame. Legame semplice, doppio e triplo. Il legame ionico. Il legame metallico. Le molecole polari e apolari. I legami intermolecolari. Le forze dipolo-dipolo e le forze di London. Il legame a idrogeno. Legami a confronto.

### La forma delle molecole

La teoria VSEPR. Gli ibridi di risonanza. La teoria del legame di valenza (Valence Bond). Ibridazione degli orbitali atomici. Ibridazione  $sp$ ,  $sp^2$  e  $sp^3$ . Le formule di struttura di Lewis.

### La cinetica chimica

La velocità di reazione. Equazione cinetica. La costante di velocità  $K$ . L'ordine di reazione e relativo grafico. Fattori che influenzano la velocità di reazione: natura dei reagenti, concentrazione, temperatura, pressione, superficie di contatto e catalizzatore. La teoria degli urti. L'energia di attivazione. Il profilo di reazione.

### L'equilibrio chimico

Reazioni irreversibili e quelle reversibili. La costante di equilibrio. La legge di azione di massa. La costante di equilibrio e la temperatura. Il quoziente di reazione. Il principio di Le Chatelier. Come varia l'equilibrio in funzione di concentrazione, pressione e temperatura. Equilibri eterogenei.

### Acidi e basi

Teoria di Arrhenius, Bronsted e Lowry e Lewis. Acidi e basi coniugate. Sostanze anfotere. La ionizzazione dell'acqua e il prodotto ionico dell'acqua. Il pH. La forza degli acidi e delle basi. Acidi forti e deboli, basi forti e deboli. La costante di ionizzazione acida e basica. Calcolo del pH per acidi e basi forti e per acidi e basi deboli.

### Attività di laboratorio di chimica

Saggi alla fiamma

Letto in data 3 Giugno agli studenti, che concordano.

L'insegnante

Antonella De Pasquale



**PROGRAMMA**  
**Anno scolastico 2021/2022**  
**Liceo scientifico "A.Savoia"**

Docente: Prof. Luca Baratta

**CLASSE 3D**

**STORIA**

**Contenuti**

**Primo Trimestre**

1. Concetto di Medioevo. Sistema feudale. Impero carolingio, Sacro romano impero degli Ottonidi. Papato e movimenti di riforma interni alla Chiesa. Paura della fine del mondo nell'anno 1000.
2. La rinascita del secolo XI in Europa. Sviluppo demografico, economico, culturale. Magna Charta come embrione della Costituzione.
3. L'età dei comuni: comune consolare, podestarile, popolare. Repubbliche marinare. Federico I Barbarossa e Federico. Rapporti tra imperatore e comuni.

## Secondo Pentamestre

4. Popoli extraeuropei dal XI al XII secolo, in particolare i Mongoli. La crisi del '300, le cause, gli effetti negativi e reazione positive. Rivolte contadine. Antigiudaismo.
5. Crisi delle istituzioni universali, Papato e Impero. Scismi e cattività avignonese.
6. Nascita e ascesa delle monarchie nazionali. Francia e Regno Unito. Guerra dei cent'anni. Giovanna D'Arco.
7. Il policentrismo italiano e la politica dell'equilibrio di Lorenzo il Magnifico. Umanesimo e Rinascimento.
8. 1492 Morte di Lorenzo dei Medici e scoperta dell'America. Inizio delle guerre d'Italia, tra Angioini e Aragonesi.
9. Esplorazioni geografiche. Incontro-Scontro con civiltà "altre". Inizio del Capitalismo moderno.
10. Egemonia della Spagna di Carlo v nel '500. Crisi religiosa in Europa.

*Letto agli studenti/Visionato dagli studenti in data 11/5/2022 : gli studenti della classe concordano.*