

Allegato C

PERCORSI DIDATTICI

FISICA

PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO

(anche attraverso UDA o moduli)

CONOSCENZE (contenuti) Relatività generale

principi fondamentali della teoria, la scoperta di Einstein sul principio di equivalenza, le caratteristiche dello spaziotempo, sulla base del video youtube sul canale *La fisica che ci piace* dal titolo relatività generale di 28 minuti e 54 secondi

I misteri della fisica contemporanea come espressione dell'art. 9 della Costituzione

i buchi neri ed i viaggi nel tempo, sulla base del documento inserito nel registro elettronico ed i video Youtube di Amedeo Balbi le prove che esistono i buchi neri di circa 5 minuti e 52 secondi e dieci domande frequenti sui buchi neri di 7 minuti e 47 secondi

le onde anomale come da documento inserito nel registro elettronico ed il filmato youtube sul canale di *Dianna Cowern* How science explains monster waves di circa 6 minuti e 16 secondi (volendo con sottotitoli in italiano),

l'Universo. l'energia oscura e la materia oscura sulla base del documento relativo inserito nel registro elettronico con i video youtube di c Amedeo Balbi Cos'è l'energia oscura di circa 5 minuti e 51 secondi e Cos'è la materia oscura di circa 6 minuti e 13 secondi,

l'entanglement quantistico secondo il documento relativo inserito nel registro elettronico ed il video youtube il paradosso EPR spiegato semplicemente di circa 10 minuti e 41 secondi

Didattica a distanza

Saper illustrare senza scendere in complicati dettagli matematici la relatività generale ed i 4 misteri della fisica contemporanea, buchi neri, onde anomale, energia oscura ed entanglement

PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno

(anche attraverso UDA o moduli)

CONOSCENZE (contenuti)

ABILITA'

ELETTROMAGNETISMO

gli esperimenti di Faraday sull'induzione magnetica, la definizione di flusso magnetico e la legge di Faraday-

Neumann-Lenz, calcolo della ddp indotta, la legge di Faraday e la relazione fra variazione del flusso, carica e campo elettrico

Didattica in presenza tradizionale
saper risolvere semplici problemi di elettromagnetismo
saper illustrare le proprietà della corrente alternata

resistenza, l'induttanza di un induttore e la sua dipendenza dal numero di spire, dalla lunghezza e dalla sezione del solenoide, la circuitazione del campo magnetico ed il teorema di Ampere, le quattro equazioni di Maxwell ed il loro significato fisico, il teorema di Gauss ed il flusso del campo magnetico, la circuitazione del campo elettrico, la corrente di spostamento di Maxwell e la sua importanza nella quarta equazione sulla circuitazione del campo magnetico, la produzione e la ricezione delle onde elettromagnetiche tramite un circuito RLC, calcolo della frequenza di produzione e ricezione

RELATIVITA' E MECCANICA QUANTISTICA

relatività ristretta, lo strano comportamento della velocità della luce, i postulati di Einstein, l'esempio del treno in movimento, relatività della simultaneità, la dilatazione del tempo, il fattore di Lorentz e grafico relativo, spiegazione del perché gli effetti relativistici non sono evidenti a velocità basse rispetto a quelle della luce, il paradosso dei gemelli, l'intervallo spazio temporale e la sua invarianza, intervallo di tipo tempo, tipo spazio e tipo luce.

MECCANICA QUANTISTICA (vedi anche le slides inserite nel registro elettronico Spaggiari sezione didattica)

La crisi della fisica classica, il corpo nero, definizione di corpo nero ed esempi pratici, la curva di emissione del corpo nero secondo i dati sperimentali e secondo la fisica classica, la quantizzazione dell'energia secondo Planck e l'introduzione del 'quanto' di energia, la legge di Wien, l'effetto fotoelettrico e l'esperimento di Liénard, la ddp di arresto e la relazione fra ddp della cella fotoelettrica e intensità di corrente, frequenza di soglia e lavoro di estrazione, l'ipotesi dei fotoni di Einstein, l'atomo di idrogeno e la quantizzazione dei livelli energetici, calcolo della lunghezza d'onda del fotone emesso o assorbito dall'atomo di idrogeno.

Didattica in presenza tradizionale
saper risolvere semplici problemi di elettromagnetismo
saper illustrare le proprietà della corrente alternata,
saper comprendere le quattro equazioni di Maxwell ed il concetto di corrente di spostamento

Saper comprendere i principi base della relatività ristretta e generale

Saper comprendere il concetto di quantizzazione dell'energia e saperlo applicare ai problemi che hanno determinato la crisi della fisica classica

MATEMATICA

| PERCORSO DIDATTICO (anche attraverso UDA o moduli) | |
|--|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| <p>1. Limiti di funzioni:</p> <p>(a) Significato e calcolo dei limiti: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$, $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$, $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$, $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$</p> <p>(b) Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui (c) Operazioni con i limiti (d) Le forme indeterminate (e) Soluzione delle forme indeterminate (f) I limiti notevoli: - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ e limiti ad esso collegati - $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ e limiti ad esso collegati</p> <p>2. La continuità:</p> <p>(a) Definizione di funzione continua in un punto ed in un intervallo (b) Classificazione dei punti di discontinuità</p> <p>3. Elementi di Calcolo Differenziale:</p> <p>(a) Definizione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico (b) Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto (c) Relazione tra continuità e derivabilità (d) Punti di non derivabilità: cuspidi, punti angolosi e flessi a tangente verticale (e) Funzione derivata prima (f) Derivate successive (g) Derivate delle funzioni elementari (h) Regole di derivazione: prodotto per una costante, somma, prodotto, rapporto, funzione composta (i) I Teoremi di Rolle e di Lagrange (entrambi senza dimostrazione), loro significato geometrico e loro applicazione (j) Il Teorema di De L' Hospital (senza dimostrazione) e sue applicazioni (k) Definizione di massimi e minimi relativi ed assoluti</p> | <p>1. Saper calcolare i limiti di funzioni sia per x che tende ad un punto che per x che tende ad infinito. Saper riconoscere le forme indeterminate e saper risolvere il limite in loro presenza, anche utilizzando i limiti notevoli e quelli ad essi collegati. Saper determinare l'equazione di eventuali asintoti verticali, orizzontali o obliqui di una funzione</p> <p>2. Saper individuare eventuali punti di discontinuità di una funzione e saperli classificare, sia dall'analisi del grafico che analiticamente</p> <p>3. Saper calcolare la derivata di una funzione usando le regole di derivazione studiate. Saper determinare l'equazione della tangente al grafico della funzione in un suo punto Saper individuare e classificare eventuali punti di non derivabilità di una funzione sia a partire dal suo grafico sia analiticamente Saper verificare se, per una data funzione in un dato intervallo, sono valide le ipotesi del teorema di Rolle e di Lagrange e trovare il punto o i punti la cui esistenza è assicurata dai teoremi. Saper applicare il teorema di De l'Hospital al calcolo dei limiti Saper individuare eventuali massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale e determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione mediante lo studio della derivata prima Saper individuare i flessi anche a tangente obliqua e studiare la concavità di una funzione mediante lo</p> |

| | |
|---|---|
| <p>(l) Il teorema di Weierstrass (senza dimostrazione)</p> <p>(m) Massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale e la derivata prima</p> <p>(n) Flessi e la derivata seconda</p> <p>(o) Problemi di ottimizzazione</p> <p>4. Il grafico di una funzione reale di una variabile reale</p> <p>(a) Dominio</p> <p>(b) Eventuali simmetrie</p> <p>(c) Segno</p> <p>(d) Intersezioni con gli assi</p> <p>(e) Limiti agli estremi del dominio</p> <p>(f) Asintoti</p> <p>(g) Studio del segno della derivata prima per individuare intervalli di crescita e di decrescenza ed eventuali massimi relativi, minimi relativi e flessi a tangente orizzontale</p> <p>(h) Studio di eventuali punti di non derivabilità</p> <p>(i) Studio del segno della derivata seconda per individuare intervalli di concavità e flessi</p> <p>(j) Rappresentazione grafica della funzione considerando tutti gli elementi determinati nei punti precedenti</p> <p>5. Elementi di Calcolo Integrale:</p> <p>(a) Definizione di primitiva di una funzione</p> <p>(b) Definizione di integrale indefinito</p> <p>(c) Proprietà dell'integrale indefinito</p> <p>(d) Integrali indefiniti immediati</p> <p>(e) Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta</p> <p>(f) Integrali per parti</p> <p>(g) Definizione di integrale definito e suo significato geometrico</p> <p>(h) Proprietà dell'integrale definito</p> <p>(i) Teorema di Torricelli-Barrow (senza dimostrazione)</p> <p>(j) Il calcolo dell'integrale definito</p> <p>(k) Il calcolo delle aree di superfici piane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Area compresa tra una curva e l'asse x - Area compresa tra due curve <p>(l) Volume dei solidi di rotazione</p> <p>(m) Integrali impropri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrali di una funzione con un numero finito di discontinuità in $[a,b]$ - Integrale di una funzione in un intervallo illimitato | <p>studio della derivata seconda</p> <p>Saper determinare massimi e minimi assoluti di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato</p> <p>Saper risolvere semplici problemi di ottimizzazione di varia natura</p> <p>4. Saper tracciare il grafico di una funzione algebrica o trascendente, intera o fratta dopo averne effettuato lo studio, cioè dopo averne determinato dominio, eventuali simmetrie, segno, eventuali intersezioni con gli assi, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti, eventuali massimi, minimi e flessi ed eventuali punti di non derivabilità</p> <p>5. Saper risolvere integrali indefiniti immediati delle funzioni fondamentali, quelli la cui primitiva è una funzione composta e per parti</p> <p>Saper calcolare il valore di un integrale definito a partire da quello indefinito associato.</p> <p>Saper calcolare le aree di superfici piane e il volume di solidi di rotazione</p> <p>Saper risolvere un integrale improprio nel caso di funzione con un numero finito di discontinuità in $[a,b]$ e/o nel caso di intervallo di integrazione illimitato</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| <p>6. Equazioni differenziali</p> <p>(a) Definizione di equazione differenziale</p> <p>(b) Equazioni differenziali del primo ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Del tipo $y'=f(x)$ - A variabili separabili - Lineari omogenee - Lineari complete <p>(c) Problemi ai dati iniziali o di Cauchy</p> | <p>6. Saper risolvere un'equazione differenziale dei vari tipi studiati</p> <p>Saper risolvere un problema di Cauchy</p> |
|--|---|

FILOSOFIA

| PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|--|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| Critica alla ragion pura Critica alla ragion pratica Critica del Giudizio | Riconoscere la libertà dell'uomo nella scelta dei comportamenti. Riflettere sulla dinamica dell'etica e della morale nella società. Attualizzare il concetto di moralità |

| PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|--|----------|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| | |

| | |
|---|--|
| <p>Hegel la visione del reale nel razionale, la verità, nell'intero, la Dialettica. La fenomenologia dello spirito L'enciclopedia delle scienze filosofiche</p> | <p>Ricostruire il percorso evolutivo del pensiero filosofico in relazione alle tematiche Ricostruire il percorso ideologico di un autore in corrispondenza dell'evoluzione storico-sociale</p> |
|---|--|

| PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|---|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| <p>Schopenhauer: la volontà di vivere e il rifiuto dell'ottimismo. La liberazione dal dolore Kierkegaard: i tre stadi dell'esistenza, l'angoscia; la domanda sul senso dell'esistenza di Schopenhauer e Kierkegaard</p> | <p>Ricostruire il percorso evolutivo del pensiero filosofico che ha trasformato lo spirito e la ragione in materia e forza.</p> |

| PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|--|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| <p><u>Marx</u>: la concezione materialistica della storia; critica alla civiltà moderna e all'economia: l'alienazione e il Plusvalore. Il materialismo dialettico. <u>Nietzsche</u>: <i>la nascita della tragedia</i>; Dionisiaco e Apollineo; la Morte di Dio e il Nichilismo; il Superuomo; la volontà di potenza. <u>Freud</u> l'Inconscio; fondamenti della psicoanalisi; la struttura della psiche – le topiche</p> | <p>Inquadrare le reazioni e discussioni tra il positivismo e il significato più ampio dell'indagine scientifica. Considerare come le nuove scoperte psicologiche possono influenzare l'evoluzione storica</p> |

| PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|---|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| <p>Freud e la nascita della psicoanalisi Lo studio dei sogni La nevrosi; La sessualità infantile. Jung e Adler e gli sviluppi della Psicoanalisi</p> | <p>Inquadrare le reazioni e discussioni tra il positivismo e il significato più ampio dell'indagine scientifica. Comprendere come la scoperta dell'inconscio abbia capovolto il rapporto tra fatti ed emozioni.</p> |

| | |
|--|--|
| Bergson e lo spiritualismo: tempo, durata e libertà. Lo slancio vitale | |
|--|--|

STORIA

| PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO STORIA Prof.Carla Serra <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|---|--|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' e COMPETENZE |
| La seconda rivoluzione industriale, colonialismo, imperialismo e la prima guerra mondiale | <p>Saper individuare le principali forme di governo e la loro evoluzione anche in relazione alle formazioni di partiti e movimenti.</p> <p>Saper individuare i meccanismi delle relazioni economiche tra i singoli stati e le loro conseguenze (liberismo, protezionismo)</p> |
| Il dopoguerra, l'insorgere delle dittature e i sistemi totalitari la tenuta delle democrazie nonostante la crisi economica | <p>Saper comprendere il fenomeno del fordismo e le ripercussioni sul mondo della produzione.</p> <p>Riconoscere gli elementi fondanti del sistema capitalistico anche attraverso la verifica del pensiero degli economisti: Smith, Marx, Ricardo</p> <p>Riconoscere gli aspetti che caratterizzano le nuove forme di colonialismo rispetto al passato e l'instabilità politica che generano.</p> <p>Saper spiegare le ragioni di contrasto tra gli stati.</p> <p>Saper cogliere i mutamenti della tecnica e le ripercussioni sullo svolgimento della guerra.</p> |
| Il sistema mondo e i suoi fragili equilibri. La seconda guerra mondiale, l'inizio del bipolarismo e la perdita di centralità dell'Europa. | <p>Saper individuare le ragioni dell'instabilità politica ed economica dei paesi industrializzati con particolare riferimento al sistema statunitense.</p> <p>Saper identificare le caratteristiche generali di un sistema totalitario e distinguere le peculiarità dei singoli sistemi operando confronti.</p> <p>Distinguere le principali democrazie con i loro sistemi di autoconservazione.</p> |

| PERCORSO DIDATTICO CITTADINANZA E COSTITUZIONE (programma) previsto fino alla fine dell'anno <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|--|--|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' e COMPETENZE |
| Forme di governo nel mondo (uno studio | Saper riconoscere le differenze principali tra gli |

| | |
|---|--|
| <p>sull'attualità attraverso l'evoluzione di alcuni Stati : Usa, CSI, Cina, Francia, Inghilterra, Romania, Arabia Saudita, Iran, Marocco)</p> | <p>Stati in base al loro ordinamento politico</p> |
|---|--|

| PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO ITALIANO Prof. Carla Serra (anche attraverso UDA o moduli) | |
|--|--|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| Il Romanticismo come tensione tra realismo e idealismo; tra soggettivismo e senso della Storia. Biografie dei singoli autori Conoscenza dei testi proposti | Saper cogliere attraverso la poesia e la prosa le istanze di una nuova consapevolezza del singolo autore sia nella sua soggettività sia come essere politico e parte integrante della storia del proprio paese. |
| Positivismo e verismo: la letteratura come scienza Biografie dei singoli autori Conoscenza dei testi proposti | Riconoscere l'importanza della scienza come disciplina guida e le possibili implicazioni letterarie. Saper comprendere gli aspetti di ricerca che caratterizzano l'indagine sociale e i linguaggi relativi alla rappresentazione di ambiti sociali differenti. Valutare i limiti nel voler ridurre i fenomeni umani a pure leggi scientifiche. |
| Simbolismo e decadentismo Biografie dei singoli autori Conoscenza dei testi proposti | Saper individuare gli elementi di disagio della società di massa, la crisi del lavoro intellettuale, Saper cogliere le innovazioni linguistiche in particolare l'uso di un linguaggio analogico e figurato come riflesso di una relazione più irrazionale con la realtà. |
| Crisi di identità, frammentazione dell'io e disorientamento esistenziale Biografie dei singoli autori Conoscenza dei testi proposti | Saper riconoscere la dissoluzione dei modelli tradizionali, la difficoltà degli intellettuali nel fornire risposte adeguate alle problematiche esistenziali anche legate alle esperienze di guerra. Saper individuare la personalizzazione dei linguaggi in parte come forma di rottura rispetto al passato e in parte come adesione alla tradizione seppure con una rinnovata consapevolezza |

| PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno (anche attraverso UDA o moduli) | |
|---|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| Forme di governo nel mondo (uno studio sull'attualità attraverso l'evoluzione di alcuni Stati : Usa, CSI, Cina, Francia, Inghilterra, Romania, Arabia Saudita, Iran, Marocco) | Saper riconoscere le differenze principali tra gli Stati in base al loro ordinamento politico |

| PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO SCIENZE MOTORIE (anche attraverso UDA o moduli) | |
|--|---------|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA |

| | |
|--|---|
| <p>Ottobre Condizionamento fisiologico, esercizi per la flessibilità, esercizi per la resistenza. Giochi sportivi: Pallavolo: Fondamentali di gioco</p> | <p>Utilizza esercizi finalizzati al miglioramento della mobilità articolare e delle qualità fisiche Esegue esercizi di coordinazione complessa Sa accoppiare movimenti in modo fluido e coordinato Esegue gesti tecnici complessi in situazioni variabili</p> |
| <p>Novembre e Dicembre Corsa con cambi di ritmo, condizionamento muscolare generale, preatletici Giochi sportivi: Calcio a 5, pallavolo: fondamentali di gioco. Test motorio</p> | <p>Adotta comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività Sa gestire i fondamentali dei giochi sportivi nell'ambito di una partita</p> |
| <p>Gennaio Potenziamento muscolare generale, circuiti ginnici, velocità Giochi sportivi: Pallavolo: Azioni di attacco e difesa. Partita Test motorio</p> | <p>Sa gestire le proprie capacità condizionali e coordinative nei vari ambiti motori Riconosce le variazioni fisiologiche principali (cardiocircolatorie, respiratorie e muscolari)</p> |
| <p>Febbraio Lezioni teoriche sul Sistema scheletrico, le ossa. Potenziamento muscolare specifico per gli arti superiori ed inferiori, circuiti ginnici, getto del peso Giochi sportivi: Calcio a 5: Azioni di attacco e difesa. Partita</p> | <p>Conosce i nomi, la posizione e la funzione delle ossa e delle articolazioni. Assume comportamenti finalizzati all'acquisizione di corretti stili di vita (non bere, non fumare, non fare vita sedentaria) Conosce i propri limiti e potenzialità. Collabora nell'organizzazione di mini tornei nell'ambito della classe</p> |
| <p>Marzo Approfondimento della specialità dell'atletica del getto del peso (storia e tecnica di lancio) Approfondimento fair play sportivo.</p> | <p>Conosce le norme del primo soccorso, Esegue i principali gesti tecnici dei giochi sportivi in relazione alla presenza di compagni ed avversari sa ricoprire i vari ruoli compreso quello di arbitro sa elaborare strategie tattiche della disciplina, anche in forma semplice - rispetta le regole principali degli sport praticati</p> |
| <p>Aprile Lezioni teoriche e test relativo al getto del peso.</p> | <p>Conosce i principi per un corretto stile di vita. Conosce l'aspetto educativo e sociale delle attività sportive Assume autonomamente diversi ruoli nel gioco e la funzione di arbitraggio</p> |

PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno
(anche attraverso UDA o moduli)

| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
|---|--|
| Maggio e Giugno Giochi sportivi: Pallavolo (teoria della tecnica di gioco e dei fondamentali) | Osserva e interpreta i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva in relazione al contesto socio culturale E' capace di applicare strategie tecnico-tattiche del gioco E' capace di valutare le proprie abilità/prestazioni |

Enrico Galassi

PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO INFORMATICA
(anche attraverso UDA o moduli)

| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
|--|--|
| | |
| <p>PROGRAMMAZIONE IMPERATIVA ALGORITMI STRUTTURATI</p> <p>COMPLESSITA' DEGLI ALGORITMI E TECNICA TOP DOWN</p> <p>STRUTTURE DATI ARRAY (CENNI)</p> <p>PROGETTAZIONE DI UN DATA BASE METODOLOGIA</p> <p>MODELLAZIONE DEI DATI E MODELLO ENTITY/RELATIONSHIP</p> <p>RETI DI COMPUTER CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE RETI. MEZZI TRASMISSIVI. MODELLO DI RIFERIMENTO ISO/OSI</p> | <p>SAPER INDIVIDUARE LE STRUTTURE DI CONTROLLO PIU' IDONEE PER LA SOLUZIONE DI UN PROBLEMA E SAPERLE UTILIZZARE NEL MODO CORRETTO.</p> <p>SAPER AFFRONTARE PROBLEMI COMPONENTOLI IN PARTI CHE, SINGOLARMENTE RISOLTE, NE FORNIRANNO PER RICOMPOSIZIONE LA SOLUZIONE.</p> <p>SAPER ORGANIZZARE I DATI IN UN ARRAY. SAPER RAPPRESENTARE GLI ALGORITMI FONDAMENTALI PER LA GESTIONE DI UN ARRAY.</p> <p>SAPER PROGETTARE UN DATA BASE COMPRENDENDO QUELLI CHE SONO GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO STESSO PONENDO IL FOCUS SU COSA IL DATA BASE DEVE FARE E NON SU COME DEVE FARLO</p> <p>SAPER FORNIRE LE LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO PER FARE IN MODO CHE IL PROCESSO DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO PROCEDA IN MODO CORRETTO. SAPER DESCRIVERE COME EFFETTUARE LA RACCOLTA DEI DATI NELLA PROGETTAZIONE DI UN DATA BASE RELAZIONALE. SAPER DEFINIRE E APPLICARE A LIVELLO CONCETTUALE E LOGICO TUTT I GLI ELEMENTI COSTITUENTI IL MODELLO E/R.</p> <p>SAPER SPIEGARE SECONDO QUALI PARAMETRI SI MISURA L'AFFIDABILITA' DI UNA RETE. SAPER INDIVIDUARE I COMPITI DEI DIVERSI LIVELLIDEL MODELLO ISO/OSI. SAPER DISTIGUERE LE MODALITA' DI ACCESSO AL MEZZO TRASMISSIVO DELLE RETI.</p> |

PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno
(anche attraverso UDA o moduli)

| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
|--|---|
| MODELLO TCP/IP. INTERNET. INDIRIZZI INTERNET E DNS | SAPER SPIEGARE COME I PROTOCOLLI STANDAR PER LE RETI SI APPLICANO ALLA RETE INTERNET. CONOSCERE L'INFRASTRUTTURA CHE CONSENTE AGLI HOST E AGLI UTENTI DI ACCEDERE ALLA RETE E DI UTILIZZARNE I SERVIZI. SAPER COGLIERE GLI ASPETTI EVOLUTI CHE HANNO CREATO LE NUOVE TECNOLOGIE PER INTERNET. |

PERCORSO DIDATTICO (programma) al 30 MAGGIO CHIMICA
(anche attraverso UDA o moduli)

| CONOSCENZE (contenuti) |
|---|
| La chimica del Carbonio e i composti organici. Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani e formule. L'isomeria: isomeria di struttura. L'isomeria ottica: il concetto di molecola chirale. La nomenclatura |

IUPAC di alcani e cicloalcani. Proprietà fisiche e chimiche di alcani . La reazione di ossidazione completa (combustione) e di alogenazione.

L'ibridazione del Carbonio: ibridazione sp^3 , sp^2 e sp , con conseguente formazione di doppi e tripli legami C-C (caratteristiche del legame in termini di lunghezza, angolo di legame, reattività).

Alcheni e alchini: la nomenclatura IUPAC . Alcheni: l'isomeria geometrica degli alcheni (isomeri cis e trans). La reazione di addizione elettrofila al doppio legame di HCl o H₂O per formare alogenuri o alcoli; la regola di Markovnikov.

Gli idrocarburi aromatici: il benzene e il concetto di aromaticità: la teoria della risonanza e gli ibridi di risonanza. Nomenclatura IUPAC dei composti aromatici e notazione -orto, -meta e -para . Le reazioni di sostituzione elettrofila degli idrocarburi aromatici, utilizzo e tossicità.

I gruppi funzionali : riconoscimento dei gruppi funzionali in base alla struttura chimica. La nomenclatura IUPAC. Gli alogenoderivati: sintesi a partire dagli alcani e alcheni, utilizzi industriali e tossicità; reazione di sostituzione nucleofila per formazione di alcool.

Alcoli, fenoli e eteri: caratteristiche fisiche legate alla presenza del gruppo -OH (solubilità in acqua e acidità). Reazioni di sostituzione nucleofila al gruppo -OH per formare alogenuri.

Alcoli primari, secondari e terziari: diversa reattività alla reazione di ossidazione.

Aldeidi e chetoni: struttura chimica, nomenclatura IUPAC, reazioni di ossidazione di aldeidi e chetoni.

Acidi carbossilici: struttura chimica e nomenclatura IUPAC, proprietà fisiche degli acidi: solubilità in acqua, caratteristiche di acidi deboli. Gli esteri come derivati degli acidi carbossilici per reazione con alcool.

Le ammine: struttura chimica, e nomenclatura IUPAC, definizione di ammine primarie secondarie e terziarie.

I carboidrati : proprietà generali di monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. La foto sintesi clorofilliana del glucosio. I monosaccaridi: formula lineare di Fischer e la notazione D e L, formula ciclica di Haworth e anomeri alfa e beta.

I disaccaridi e il legame glicosidico; il saccarosio, il maltosio e il lattosio. I principali polisaccaridi : la struttura e proprietà biologiche di Amido Cellulosa e Glicogeno.

Durante l'anno scolastico sono stati approfonditi alcuni argomenti che legano la chimica e l'attualità e che si configurano attinenti all'argomento Cittadinanza e Costituzione, in particolare l'approfondimento dello scandalo del vino al metanolo, la malformazioni dei neonati dovute all'uso della Talidomide.

CONOSCENZE (contenuti)

I lipidi: ruolo biologico

I trigliceridi: grassi solidi e grassi liquidi (a temperatura ambiente). La saponificazione dei trigliceridi . I fosfogliceridi. Gli steroidi

Le proteine: importanza biologica. Gli amminoacidi: struttura generale , proprietà acide e basiche. Gli amminoacidi naturali. Gli amminoacidi essenziali. Il punto isoelettrico. fibre. La struttura delle proteine e la loro attività biologica: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Struttura proteica e attività biologica; proteine globulari e proteine fibrose; la denaturazione delle proteine.

Gli acidi nucleici: i nucleotidi. Composizione chimica.

Il ruolo dell'm RNA nella sintesi proteica.

Per le tematche legate all'approfondimento di Cittadinanza e Costituzione

Durante l'anno scolastico sono stati approfonditi alcuni argomenti di chimica organica in maniera di rendere leggibile la realtà attraverso la comprensione di fenomeni chimici. In particolare si sono analizzate le problematiche che sono emerse nella "alterazione" del vino con il metanolo, i problemi legati all'assunzione della Talidomide nelle gestanti, che hanno portato alla nascita di bambini malformati, Inoltre durante lo svolgimento dei progetti di alternanza scuola lavoro gli studenti hanno lavorato a progetti per l'analisi di problematiche di attualità e che potessero renderli cittadini consapevoli e attivi. Nel terzo anno si è svolto un lavoro di gruppo sui PFSA (molecole molto tossiche che vengono utilizzate in molte industrie) facendo una case history legata alla situazione in Veneto.

Nel quarto anno invece, sempre nell'ambito del progetto del CNR sul Linguaggio della Ricerca, alcuni alunni hanno presentato degli studi originali sui messaggi delle pubblicità, spesso non chiari o non corretti.

Abbiamo poi cercato di approfondire come avviene l'infezione da Coronavirus grazie alla visione e poi allo studio di filmati prodotti dalla Università di Camerino per le scuole superiori.

INGLESE

| PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO <i>(anche attraverso UDA o moduli)</i> | |
|---|--|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| Ted Talk: What I wear | Discussion about how people's judgement is influenced by appearance |
| Invalsi | Reading, Listening, Conìmprehension |
| Letteratura: | Comprendere e analizzare le tematiche principali delle epoche storiche e dei loro principali autori, affrontate in classe: |

| | |
|--|--|
| <p>Keats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - The forerunner of the Aesthetic movement - The concept of beauty, art, truth, eternity, death |
| <p>Charles Dickens</p> | <ol style="list-style-type: none"> 7. The life of young Victoria; 8. Victoria and Albert; 9. The Great Exhibition; 10. Life in Victorian town; 11. The Victorian compromise; 12. The growth of industrial cities; 13. The pressure for reform: the Chartist movement; 14. Technological innovation; 15. The cost of living; 16. Poverty; 17. The role of women; 18. Crime and violence; 19. Workhouses and slums; 20. Work and alienation; 21. The exploitation of children; 22. The double; 23. The importance of the mirror; 24. Two-faced reality; 25. a new way of publishing; 26. Sexual repression; 27. The importance of names and of physical appearance; 28. The Victorian novel; 29. The Aesthetic Movement in England. |
| <p>R: L. Stevenson</p> | |
| <p>O. Wilde</p> | |
| <p>Cittadinanza e Costituzione</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Differenti forme di governo |
| <p>James Joyce</p> <p>Virginia Woolf</p> <p>George Orwell</p> | <p>Comprendere e analizzare le tematiche principali dell'epoca moderna:</p> <ul style="list-style-type: none"> (g) The stream of consciousness (h) New Theories: Berson, James, Einstein, Freud (i) The New concept of Time |

F. S. Fitzgerald

Tolkien

- (j)
- (k) the Dystopian novel;
- (l) definition of utopia;
- (m) criticism of totalitarianism;
- (n) violation of liberty;
- (o) the importance of history and language;
- (p) control of the press;
- (q) cloning experiments;
- (r) ethics of genetic manipulation;
- (s) natural vs artificial;
- (t) the power of memory;
- (u) the dignity of human life;

- sexual repression

(v) fantasy or reality?

(w) How even small people can perform heroic deeds

(x) Evil can be destroyed only through cooperation

- how the evil temptation is always present in our life

STORIA DELL'ARTE

PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO

(anche attraverso UDA o moduli)

| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
|--|--|
| <p>L'IMPRESSIONISMO: Conoscere il significato del termine Impressionismo.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi dell'Impressionismo.</p> <p>Conoscere le novità tecniche e scientifiche del periodo.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Impressionismo.</p> <p>Saper inserire la produzione artistica dell' Impressionismo nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico dell' Impressionismo.</p> <p>Saper individuare, nell'attenzione al rapporto tra colori e luce e nella poetica dell'attimo le caratteristiche principali dell'arte impressionista.</p> |
| <p>La fotografia: Conoscere le fasi principali dell'evoluzione del mezzo fotografico.</p> <p>Conoscere le principali innovazioni tecnologiche.</p> | <p>Saper cogliere il ruolo della fotografia come mezzo oggettivo per cogliere la realtà e come forma autonoma di espressione artistica.</p> |
| <p>Édouard Manet Claude Monet Edgar Degas Pierre-Auguste Renoir</p> <p>Conoscere l'attività e le opere dei pittori impressionisti</p> | <p>Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione di ciascun pittore</p> <p>Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio figurativo</p> <p>Saper individuare nella scelta del soggetto, nella composizione, nella stesura dei colori, nell'abbandono del chiaroscuro le innovazioni della pittura loro pittura</p> <p>Saper individuare nei paesaggi naturali e nei soggetti urbani i temi preferiti della pittura impressionista.</p> <p>Saper riconoscere nelle serie di Monet lo studio del rapporto tra luce e colore nei diversi momenti del giorno e delle stagioni.</p> <p>Saper cogliere il significato della raffigurazione degli umili e delle ballerine nelle opere di Edgar Degas.</p> <p>Saper confrontare opere riguardanti lo stesso soggetto dei vari artisti</p> |
| <p>Tendenze postimpressioniste: Conoscere il significato del termine Postimpressionismo.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi del Postimpressionismo.</p> <p>Conoscere le novità tecniche e scientifiche del periodo.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Postimpressionismo.</p> <p>Saper inserire la produzione artistica del Postimpressionismo nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Postimpressionismo.</p> <p>Saper individuare nel rifiuto della sola impressione visiva, nella tendenza a ricercare una solidità dell'immagine e nell'uso libero del colore le caratteristiche principali dell'arte postimpressionista.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Paul Cézanne Georges Seurat Paul Gauguin Vincent van Gogh Conoscere l'attività e le opere dei vari artisti postimpressionisti</p> <p>Conoscere le loro tecniche</p> | <p>Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione dei vari artisti ed il rapporto con l'Impressionismo.</p> <p>Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio figurativo</p> <p>Saper individuare nella scelta del soggetto, nella struttura delle forme e dello spazio e nella stesura dei colori le innovazioni della pittura dei vari artisti</p> <p>Saper individuare le basi teoriche e scientifiche della pittura di Georges Seurat.</p> <p>Riconoscere l'adozione di soggetti impressionisti.</p> |
| <p>I presupposti dell'Art Nouveau: Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali della prima metà del XX secolo.</p> <p>Conoscere l'attività di William Morris e dell'Arts & Crafts. Conoscere le teorie estetiche di William Morris.</p> | <p>Saper inserire la produzione artistica e architettonica dell'Arts & Crafts nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare nella produzione dell'Arts & Crafts i precedenti dell'Art Nouveau.</p> |
| <p>L'Art Nouveau: Conoscere il significato del termine Art Nouveau.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi dell'Art Nouveau e le sue varianti nazionali.</p> <p>Conoscere le varie denominazioni dell'Art Nouveau.</p> <p>Conoscere esempi significativi di opere.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Art Nouveau.</p> <p>Saper inserire la produzione artistica e architettonica dell'Art Nouveau nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico dell'Art Nouveau.</p> <p>Distinguere le principali aree di diffusione dell'Art Nouveau.</p> <p>Saper individuare nel richiamo alle forme naturali e nella ricerca della modernità i principali caratteri dell'Art Nouveau.</p> |
| <p>Architettura art nouveau: Conoscere i caratteri dell'architettura Art Nouveau e le sue varianti nazionali</p> | <p>Saper individuare le specificità del linguaggio architettonico Art Nouveau.</p> <p>Saper individuare nell'uso di nuovi materiali, nell'attenzione alla funzionalità e nel richiamo alle forme naturali i principali caratteri dell'architettura Art Nouveau.</p> |
| <p>Gustav Klimt: Conoscere l'attività e le opere di Gustav Klimt.</p> | <p>Saper cogliere i caratteri del linguaggio figurativo di Klimt.</p> <p>Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione di Klimt.</p> <p>Saper distinguere le fasi della produzione artistica di Klimt.</p> <p>Saper analizzare e descrivere le opere di Klimt individuandone organizzazione compositiva e scelte iconografiche.</p> <p>Saper riconoscere nelle opere di Klimt il tema della femme fatale.</p> |
| <p>I Fauves e Henri Matisse: Conoscere le vicende e le caratteristiche dei Fauves.</p> <p>Conoscere l'attività e le opere di Henri Matisse.</p> | <p>Saper inserire la produzione artistica dei Fauves e di Matisse nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio dei Fauves e di Matisse.</p> <p>Saper analizzare e descrivere le opere di Matisse individuando organizzazione compositiva e scelte iconografiche.</p> <p>Saper individuare nell'uso antinaturalistico ed espressivo del colore la principale novità di Matisse e dei Fauves.</p> <p>Saper confrontare i caratteri dell'arte dei Fauves con quelli dell'Impressionismo.</p> |
| <p>L'Espressionismo: Conoscere il significato del termine Espressionismo.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Espressionismo.</p> <p>Saper inserire la produzione artistica dell'Espressionismo nel</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi dell'Espressionismo.</p> <p>Conoscere esempi significativi di opere.</p> <p><u>Edvard Munch:</u> <u>Oskar Kokoschka:</u> <u>Egon Schiele:</u> Conoscere l'attività e le opere</p> | <p>contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico dell'Espressionismo.</p> <p>Saper individuare, nella polemica contro il Positivismo e la società borghese la caratteristica principale dell'Espressionismo.</p> <p>Saper confrontare Espressionismo e Impressionismo. Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione degli artisti</p> |
| <p><u>Il gruppo Die Brücke:</u> Conoscere l'attività e le opere del gruppo Die Brücke.</p> | <p>Saper distinguere i caratteri della pittura del gruppo Die Brücke.</p> <p>Saper operare confronti tra le opere dei Fauves e quelle del gruppo Die Brücke.</p> <p>Saper individuare nelle opere del gruppo Die Brücke il rapporto con l'arte di Van Gogh e Munch.</p> |
| <p><u>Il Novecento delle Avanguardie storiche:</u> Conoscere il significato del termine Avanguardia storica.</p> <p>Conoscere le principali Avanguardie storiche.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> | <p>Saper inserire la produzione artistica e architettonica delle Avanguardie storiche nel contesto storico-culturale.</p> |
| <p><u>Il Cubismo:</u> Conoscere il significato del termine Cubismo.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi del Cubismo.</p> <p>Conoscere le diverse fasi del Cubismo.</p> <p>Conoscere esempi significativi di opere.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Cubismo.</p> <p>Saper inserire la produzione del Cubismo nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Cubismo.</p> <p>Saper individuare in Cézanne e nella scultura negra le matrici culturali del Cubismo.</p> <p>Saper riconoscere le diverse fasi del Cubismo.</p> |
| <p><u>Pablo Picasso</u> <u>Georges Braque</u> <u>Juan Gris</u></p> <p>Conoscere l'attività e le opere dei vari artisti cubisti</p> | <p>Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio dei vari artisti cubisti</p> <p>Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione dei vari artisti</p> <p>Saper distinguere le fasi della produzione artistica.</p> <p>Saper analizzare e descrivere le opere individuandone organizzazione compositiva e scelte iconografiche.</p> |
| <p><u>Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista:</u> Conoscere il significato del termine Futurismo.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi del Futurismo.</p> <p>Conoscere il manifesto del Futurismo.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Futurismo.</p> <p>Saper inserire la produzione del Futurismo nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Futurismo.</p> <p>Saper riconoscere nella forte componente polemica anti-passatista e nell'esaltazione della modernità e del dinamismo le caratteristiche principali del Futurismo.</p> |
| <p><u>Umberto Boccioni</u> <u>Giacomo Balla</u></p> <p>Conoscere l'attività e le opere dei vari artisti</p> | <p>Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio figurativo dei vari artisti</p> <p>Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione dei vari artisti</p> <p>Saper operare confronti tra le opere di Balla e quelle di Boccioni.</p> |

| | |
|--|--|
| <p><u>L'Aeropittura:</u> <u>Gerardo Dottori</u> Conoscere lo sviluppo del Futurismo negli anni Venti e Trenta del Novecento.</p> | <p>Saper cogliere i caratteri del linguaggio figurativo del Futurismo negli anni Venti e Trenta del Novecento.</p> <p>Saper distinguere le diverse fasi della produzione artistica del Futurismo: l'Aeropittura.</p> |
| <p><u>Il Dada</u> Conoscere il significato del termine Dada.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi del Dadaismo.</p> <p>Conoscere esempi significativi di opere.</p> <p>Conoscere le nuove tecniche dadaiste.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Dadaismo.</p> <p>Saper inserire la produzione del Dadaismo nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Dadaismo.</p> <p>Saper riconoscere nell'opposizione alla guerra, nell'accusa contestazione della cultura borghese, nel nichilismo e nell'esaltazione della casualità le caratteristiche principali del Dadaismo.</p> |
| <p><u>Hans Arp</u> <u>Marcel Duchamp</u> <u>Man Ray</u></p> <p>Conoscere l'attività e le opere dei vari artisti</p> | <p>Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio Individuare le componenti culturali e artistiche della formazione Saper analizzare e descrivere le individuandone il carattere provocatorio</p> |
| <p><u>Il Surrealismo</u></p> <p>Conoscere il significato del termine Surrealismo.</p> <p>Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</p> <p>Conoscere i caratteri distintivi del Surrealismo.</p> <p>Conoscere i diversi artisti del Surrealismo.</p> <p>Conoscere il manifesto del Surrealismo.</p> <p>Conoscere esempi significativi di opere.</p> <p>Conoscere le nuove tecniche surrealiste.</p> | <p>Saper fornire la definizione di Surrealismo.</p> <p>Saper inserire la produzione del Surrealismo nel contesto storico-culturale.</p> <p>Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Surrealismo.</p> <p>Saper riconoscere nelle tematiche dell'onirico e dell'inconscio, collegate allo sviluppo della psicoanalisi, la caratteristica principale del Surrealismo.</p> <p>Saper distinguere le differenze e le analogie tra Dadaismo e Surrealismo.</p> |
| <p><u>Max Ernst</u> <u>Joan Miró</u> <u>René Magritte</u> <u>Salvador Dalí</u></p> | <p>Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio</p> <p>Saper analizzare e descrivere le opere individuandone organizzazione compositiva e scelte iconografiche.</p> <p>Saper cogliere le peculiarità distintive dell'opera rispetto all'arte surrealista.</p> |

| PERCORSO DIDATTICO <i>(temi affrontati da singoli gruppi)</i> | |
|---|---|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| <p>Costituzione e Cittadinanza: art. 9 "LA CITTA' E IL PAESAGGIO. Luogo d'incontro di cittadinanza e democrazia"</p> | <p>Saper riconoscere l'importanza dell'architettura come spazio di democrazia e civiltà e l'importanza dei beni paesaggistici</p> |
| <p>Costituzione e Cittadinanza: art. 9 "Rispetto per l'arte" panoramica storica fino ai nostri giorni</p> | <p>Saper riconoscere la bellezza nelle opere d'arte e nei beni culturali al fine di conservarli e rispettarli come testimonianza del passato.</p> |
| PERCORSO DIDATTICO (DA FARE) | |

(temi affrontati da singoli gruppi)

Costituzione e Cittadinanza:

"Il ruolo dell'arte e dei musei nel periodo del coronavirus"

Saper riconoscere l'importanza e la finalità dell'istituzione di un museo, l'arte come fonte di evasione e consolazione e un modo nuovo per fruire dell'arte e della cultura

PERCORSO DIDATTICO (programma) al 15 MAGGIO

(anche attraverso UDA o moduli)

CONOSCENZE (contenuti)

SCIENZE DELLA TERRA

.La giacitura e le deformazioni delle rocce:

- Elementi di stratigrafia
- Le facies sedimentarie: continentali, di transizione e marine
- Principi di stratigrafia
- Trasgressioni, lacune e discordanza angolare e semplice

.Elementi di tettonica:

- Deformazione delle rocce
- Faglie: diretta, inversa e trascorrente; pieghe
- Scorrimenti e falde

.L'interno della Terra:

- Struttura interna della Terra
- La propagazione e la velocità delle onde sismiche all'interno della Terra
- Principio dell'isostasia
- Il campo magnetico terrestre
- Il paleomagnetismo

.La deriva dei continenti e la teoria della tettonica delle placche:

- L'ipotesi di Wegner
- La distribuzione delle placche e le deformazioni
- I margini divergenti: il magnetismo dei fondali oceanici e la separazione tra placche; la profondità del fondo oceanico; le fosse tettoniche continentali
- I margini convergenti: convergenza oceano-continente, le cause della subduzione; la convergenza oceano-oceano e continente-continente
- I margini trasformati: le zone di frattura; ciclo di Wilson
- Orogenesi: orogenesi nella zona di convergenza oceano-continente e continente-continente; le zone stabili della crosta continentale (cratoni e scudi)

.I punti caldi e pennacchi:

.I punti caldi

.L'ipotesi dei pennacchi del mantello (superpennacchi)

6. La storia della Terra:

- La datazione: eoni, ere e periodi
- Il Precambriano: eozoico, archeozoico e proterozoico
- Il Fanerozoico: paleozoico, mesozoico e cenozoico, quaternario
- Storia geologica del territorio Italiano

BIOCHIMICA

1. L'energia e gli enzimi:

- L'energia nelle reazioni biochimiche
- Il ruolo dell'ATP

Gli enzimi: funzionamento e regolazione dell'attività enzimatica

2. Il metabolismo energetico: dal glucosio all'ATP

- La glicolisi
- La fermentazione lattica e alcolica
- la respirazione cellulare: ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa e chemiosmosi
- Il metabolismo di carboidrati: via del pentoso fosfato, gluconeogenesi, glicogenosintesi
- Il metabolismo dei lipidi: beta ossidazione;
- Il metabolismo degli amminoacidi

La glicemia e la sua regolazione

3. La fotosintesi clorofilliana

- Le trasformazioni della luce del Sole in energia chimica

- Le reazioni dipendenti dalla luce Le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante
- Le piante a C₃, C₄ e CAM

PERCORSO DIDATTICO (programma) previsto fino alla fine dell'anno
(anche attraverso UDA o moduli)

CONOSCENZE (contenuti)

CLASSE 5^{LA}

| PERCORSO DIDATTICO (programma) (anche attraverso UDA o moduli) | |
|--|--|
| CONOSCENZE (contenuti) | ABILITA' |
| <ul style="list-style-type: none">.La persona umana fra le novità tecnico-scientifiche e le ricorrenti domande di senso.Il progetto di vita.La Chiesa di fronte ai conflitti e ai totalitarismi del XX secolo<ul style="list-style-type: none">.Shoah: dalla memoria all'azione.La democrazia.La mafia, le mafie.La dottrina sociale della Chiesa: la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica<ul style="list-style-type: none">.Per un'etica mondiale.L'inquinamento.La pace a rischio.L'acqua.Un'economia non rispettosa dell'uomo..La povertà..La globalizzazione | <ul style="list-style-type: none">.Riconoscere in situazioni e vicende contemporanee modi concreti con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore.Riconoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato.Tracciare un bilancio sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita, anche alla luce di precedenti bilanci |