

PROGRAMMI DI “SCIENZE NATURALI”

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

SINTESI DEL “PROGRAMMA PER IL BIENNIO”

“LICEO MUSICALE”

1 ANNO	2 ANNO
MOD. ASTRONOMIA - cenni generali di chimica e fisica; - il “Big Bang” e l’origine dell’Universo; - le “Galassie” e le “Stelle”; - il diagramma H-R; - il “Sole” (origine, struttura, attività) ed il “Sistema Solare” (origine, evoluzione e componenti); - le leggi di Newton e Keplero; - la Terra come Pianeta (struttura, caratteristiche principali e moti); - la Luna. MOD. GEOLOGIA - la struttura interna della Terra; - i “minerali” e le “rocce”; - i “vulcani” ed i “terremoti”; - l’atmosfera terrestre; - l’idrosfera.	MOD. BIOLOGIA - cenni sulle “biomolecole”; - la “cellula” (procariotica ed eucariotica; animale e vegetale); - la “membrana plasmatica” ed i “meccanismi di Trasporto”; - la “mitosi” e la “meiosi”; - le caratteristiche dei “viventi”, i “5 regni”, la “classificazione”; - la “riproduzione”; - cenni di “evoluzione”. - cenni di “Genetica Mendeliana”; - struttura e duplicazione del “DNA”; - struttura “RNA”, “trascrizione”, “sintesi proteica”; - “codice genetico”; - i “tessuti fondamentali” (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso); - gli “apparati” (respiratorio, digerente, cardiovascolare).

SINTESI DEL "PROGRAMMA PER IL BIENNIO"

LICEO "CLASSICO" & "SCIENZE UMANE"

1 ANNO	2 ANNO
- cenni di "chimica" e "fisica": la "materia" e le sue caratteristiche; gli "stati di aggregazione" e i "passaggi di stato"; le "sostanze pure"; i "miscugli" e le "soluzioni"; i "modelli atomici" e la "Tavola Periodica"; MOD. ASTRONOMIA - il "Big Bang" e "l'Origine dell'Universo"; - le "Galassie"; le "Stelle"; le "Nebulose" i "Buchi Neri"; il "Diagramma H-R"; - il "Sistema Solare" (componenti, origine ed evoluzione; - le leggi di "Newton" e di "Keplero"; - la Luna (teorie sull'origine, caratteristiche e struttura); MOD. GEOLOGIA - le caratteristiche fisiche della Terra: la forma, le dimensioni ed i "Moti Terrestri"; - cenni sull'atmosfera; - l'idrosfera.	MOD. BIOLOGIA - cenni sulle "molecole biologiche" (proteine; grassi; carboidrati; acidi nucleici); - le "proprietà dell'acqua" e cenni sul "legame idrogeno"; - la "struttura cellulare"; - la cellula procariote ed eucariote; - la cellula animale e vegetale; - la "membrana plasmatica" ed i meccanismi di trasporto; - il "Ciclo Cellulare" e la "Divisione Cellulare": "Mitosi" e "Meiosi"; - la "Genetica Mendeliana"; - le "Caratteristiche dei Viventi" e la "Riproduzione"; - le teorie di Darwin; - l'evoluzione umana ed animale; MOD. CH. GENERALE - le proprietà della materia; - la "struttura dell'atomo" ed i "Modelli Atomici" ; - la "configurazione elettronica" i "numeri quantici" e la "Tavola Periodica"; - gli "ioni"; - le caratteristiche dei "metalli" ed i "non metalli"; - gli "stati di aggregazione" e i "passaggi di stato"; - il conetto di "Mole"; - i "Miscugli", le "Soluzioni" e le "Concentrazioni".

SINTESI DEL "PROGRAMMA PER IL TRIENNIO"

LICEO "CLASSICO" & "SCIENZE UMANE"

3 ANNO	4 ANNO	5 ANNO
MOD. BIOLOGIA - struttura e la duplicazione del "DNA"; - l'RNA struttura e funzione; - la "Trascrizione" il "Codice Genetico"; la "Sintesi Proteica"; MOD. CH. INORGANICA - gli elementi stabili ed instabili; - il n° di ossidazione; - l'elettronegatività; la "valenza"; - il concetto di "reazione chimica"; - i "legami chimici" (legami "ionici", "covalenti" e "dativi"); - i "legami intermolecolari"; - cenni su "ossido riduzioni"; - la "sintesi", la "nomenclatura", le "formule di struttura" e le "caratteristiche" di: "ossidi"; "idrossidi"; "anidridi"; "ossiacidi"; "idracidi"; "sali"; MOD. GEOLOGIA - i "Minerali" e le "Rocce"; - la "struttura della Terra" e le caratteristiche degli "strati concentrici".	MOD. ANATOMIA - il "corpo umano": i 4 "Tessuti Fondamentali" (connettivo; epiteliale; muscolare; nervoso); - le caratteristiche dell'endoderma; - l'apparato muscolo scheletrico; - l'alimentazione e l'apparato "digerente"; - il "cuore" ed il "sistema circolatorio"; - i "polmoni" e l'apparato "respiratorio"; MOD. CH. ORGANICA - il "carbonio" ed i composti organici; - le caratteristiche delle molecole organiche - le principali classi dei "composti organici", la "nomenclatura "IUPAC", le "conformazioni", le "formule di struttura" e l'isomeria di: "idrocarburi"; "composti ossigenati"; "composti azotati"; - gli acidi e le basi organiche; - cenni sulle "biomolecole"; MOD. GEOLOGIA - i "Vulcani" (vulcanismo primario e vulcanismo secondario); - i "Terremoti".	MOD. BIOCHIMICA - le BIOMOLECOLE: PROTEINE: gli aminoacidi, i peptidi, le proteine (struttura e funzioni); CARBOIDRATI: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. I carboidrati come fonte di energia. LIPIDI: acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi. Le membrane cellulari. I lipidi come fonte di energia; - il METABOLISMO: reazioni anaboliche e cataboliche; enzimi e coenzimi; Ciclo dell'ATP. La "glicolisi", il "ciclo di Krebs" e la "fosforilazione ossidativa"; MOD. GEOLOGIA - FENOMENI ENDOGENI: "rocce magmatiche" ed "origine dei magmi"; il "vulcanismo primario" ed il "vulcanismo secondario"; le "Dorsali" e le "Fosse" oceaniche; i "Terremoti"; la "Struttura della Terra" (Nucleo, Mantello, Crosta); la "Crosta Oceanica" e la "Crosta Continentale"; - DINAMICA DELLA LITOSFERA: Wegener e la teoria della "Deriva dei Continenti"; l'orogenesi; l'isostasia e la teoria dell'espansione dei fondali oceanici e la formazione di un nuovo oceano; - la "Tettonica delle Zolle"; - i "margini delle zolle" ed i

		fenomeni di subduzione e collisione.
--	--	--------------------------------------

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

(DIPARTIMENTO DI “SCIENZE NATURALI”)

Pt.1 - INTEGRAZIONE con il LIBRO DI TESTO
- Le lezioni di “Scienze Naturali” e l’eventuale materiale prodotto dagli insegnanti dovranno essere integrate anche in modo autonomo (soprattutto per quanto riguarda il triennio) dal “libro di testo”, pertanto il voto prenderà in considerazione anche tale integrazione.
Pt. 2 - CRITERI di VALUTAZIONE
Come raccomandato anche delle “Linee Guida del M.I.U.R.”, la valutazione prenderà in considerazione i seguenti “criteri”: - il livello di partenza; - l’acquisizione degli argomenti trattati; - la capacità di mettere in evidenza i concetti fondamentali attorno a cui si costruisce il discorso; - le competenze raggiunte; - l’evoluzione del processo di apprendimento in relazione agli obiettivi; - il metodo di lavoro; - la partecipazione attiva durante le lezioni; - l’impegno e applicazione; - la collaborazione con l’insegnante ed il rispetto delle regole scolastiche; - la puntualità con cui l’alunno effettuerà le verifiche. *** le domande effettuate per la valutazione orale potranno essere diversificate e riguardare anche argomenti precedentemente trattati mantenendo però lo stesso grado di difficoltà per tutti gli alunni. *** la valutazione della “verifica orale”, verrà comunicata immediatamente all’alunno/a e riportata sul registro elettronico (R.E.).
Pt.3 - PROVE SCRITTE
Oltre alle “verifiche orali” potranno essere effettuate anche delle “prove scritte” di varie tipologie, quali: - temi scientifici; - test di profitto; - questionari con risposte aperte e/o scelta multipla e/o sintesi brevi; - questionari con risoluzione problemi; - esercizi di stechiometria; - potranno anche essere valutati: lavori di gruppo, ricerche ed approfondimenti. *** I tempi di correzione delle prove scritte, avverranno al massimo entro 15 gg. lavorativi. Una volta corrette e valutate, saranno tempestivamente inserite nel R.E. e, dopo essere state visualizzate dagli alunni, verranno archiviate.
Pt. 4 - VOTI CHE NON FANNO MEDIA
Come previsto nel R.E. gli insegnanti potranno inserire voti sia positivi che negativi che non fanno media, ma che verranno comunque presi in considerazione nel definire un giudizio sugli alunni/e. Tale valutazione prenderà in considerazione i seguenti casi: test d’ingresso; partecipazione attiva e collaborativa durante la lezione; interrogazioni brevi; compiti, ricerche ed esercizi svolti a casa.
Pt. 5 - INTERROGAZIONI PROGRAMMATE
Non sono previste “interrogazioni programmate” (salvo casi e situazioni particolari)
Pt. 6 - GIUSTIFICAZIONI
Gli alunni/e potranno effettuare una sola “giustificazione” per ciascun trimestre e pentamestre (salvo casi e situazioni particolari) e tale richiesta sarà accettata solo se comunicata immediatamente all’insegnante. *** non verranno accettate giustificazioni in prossimità degli scrutini (eccetto per casi e situazioni

particolari).

GRIGLIA PER LE “VALUTAZIONI VERIFICHE ORALI”

CONOSCENZE	
DESCRITTORI	VOTO
- conoscenze assenti o non pertinenti.	1-2
- conoscenze lacunose, marginali, confuse, incoerenti, disordinate; - gravi scorrettezze espressive.	3-4
- conoscenze superficiali, prevalentemente mnemoniche, incomplete, approssimative. - espressione non corretta, assenza di codice specifico.	4-5
CONOSCENZE E COMPETENZE	
DESCRITTORI	VOTO
- conoscenze elementari, corrette e lineari. Utilizzo corretto del lessico pur con incertezze dei codici specifici.	6
- conoscenza dei contenuti essenziali; - utilizzo delle conoscenze in ambiti specifici; - utilizzo corretto del codice specifico; - riconoscimento delle relazioni logiche tra le parti; - esame ed analisi con correlazione lineare delle informazioni acquisite.	7
CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ	
DESCRITTORI	VOTO
- conoscenza completa e ben strutturata dei contenuti specifici; - utilizzo controllato e vario delle conoscenze in più codici specifici; - rielaborazione logica e analisi coerente dei contenuti; - sintesi adeguata;	8
- conoscenza completa, accurata, puntuale e contestualizzata dei contenuti specifici; - utilizzo delle conoscenze su più codici specifici e su più modelli interpretativi; - analisi ampia, valutazione coerente ed argomentata, sintesi ben organizzata. - utilizzo appropriato di vari metodi di documentazione e comunicazione (libri, video, CD, ecc.).	9
- conoscenza piena, approfondita, contestualizzata e critica dei contenuti specifici; - utilizzo delle conoscenze su più codici specifici, modelli interpretativi e applicativi; - utilizzo controllato, appropriato, personale ed originale del codice specifico; - analisi autonoma, valutazione personale e critica, sintesi originale.	10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER TEMI SCIENTIFICI O VERIFICHE SCRITTE COMPRENDENTI AL MAX 3 DOMANDE APERTE

INDICATORI	DESCRIZIONE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ATTRIBUITO SU 10
CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI E PERTINENZA ALLA RICHIESTA	- COMPLETA: - BUONA: - SUFFICIENTE: - PARZIALE: - LIMITATA:	5 4 3 2,5 2	Max 5 su 10
COMPETENZA LINGUISTICA E CORRETTEZZA DEI LINGUAGGI SPECIFICI	- OTTIMA: - BUONA: - SUFFICIENTE: - PARZIALE:	3 2 1,5 1	Max 3 su 10
CAPACITÀ DI ORGANIZZAZIONE E SINTESI	- BUONA: - SUFFICIENTE: - PARZIALE:	2 1,5 0,5	Max 2 su 10