

Allegato A
Modifiche degli allegati
B, C, C/1, C/2, C/4, C/5, C/6 e C/7
del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226

Modifiche dell'allegato B del decreto legislativo n. 226/2005

Sono soppressi i paragrafi relativi al Liceo economico e al Liceo tecnologico.

Modifiche dell'allegato C del decreto legislativo n. 226/2005

L'allegato C è così riformulato:

«Il sistema dei percorsi liceali nel secondo ciclo di istruzione e di formazione

1. Il fine specifico dei percorsi dei licei è la *theoría*. Questo fine non esclude, né lo potrebbe per l'unità della persona umana e della cultura, la dimensione operativa. Anzi, le esperienze pratiche di progettazione, di laboratorio, di *stage* e di tirocinio formativo che si sviluppano a tempo pieno o in alternanza scuola lavoro nei percorsi liceali, e particolarmente nel liceo artistico e nel liceo musicale e coreutico, sono un'importante modalità organizzativa, metodologica e didattica per giungere alla conoscenza e consolidarla, precisare meglio concetti e relazioni tra concetti, illuminare teorie.

2. Oggi, molte conoscenze e abilità sono apprese da ogni studente attraverso apprendimenti non formali e informali. Lo studente porta, perciò, nel sistema educativo di istruzione e di formazione pratiche e dinamiche di vita personale e sociale, nonché visioni personali del mondo già strutturate, in positivo e in negativo, e dalle quali è impossibile prescindere per qualsiasi apprendimento formalizzato. Proprio perché nemmeno il sistema dei licei può competere con gli apprendimenti informali e non formali, con la trasmissione di pratiche sociali automatiche e di visioni del mondo già sedimentate in modi di pensare, fare e agire, è opportuno che in esso si abituino i giovani al controllo critico. In questo senso, nel sistema dei licei si creano le condizioni culturali, metodologiche, emotive e relazionali perché gli apprendimenti formali, non formali e informali siano esaminati e vagliati criticamente sul piano logico, etico, sociale ed estetico.

3. In quanto liceo, ogni percorso promuove le competenze del *Profilo educativo, culturale e professionale dello studente alla fine del secondo ciclo di istruzione e di formazione per il sistema dei licei*. I vari licei affermano però la propria identità interpretando il *Profilo* secondo le specifiche prospettive indicate nel Capo II del Regolamento.

Obiettivi generali del processo formativo

Nel quadro tracciato dal Regolamento precitato, ogni percorso liceale promuove la trasformazione dell'insieme delle conoscenze e delle abilità del suo piano di studi in competenze personali, secondo il *Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione per il sistema dei licei*, tenendo presenti gli obiettivi generali di seguito indicati.

Ricerca dell'unità della cultura. Ogni percorso liceale non mira ad una semplice collazione, ancorché sistematica, di «saperi». La sua ambizione è piuttosto di trasformare, grazie alla mediazione educativa e didattica dei docenti, i «saperi» in «sapere» e le «singole discipline» in «cultura». Il rapporto libero, aperto, costruttivo e critico con le diverse prospettive di ricerca, infatti, consente ai giovani di costruirsi una personale visione del mondo e di integrare in modo armonico le diverse componenti della propria personalità.

Avaloramento della storicità. È importante quanto illuminante cogliere gli eventi storici di genesi e di evoluzione di qualsiasi ambito disciplinare. I contenuti e i metodi di ogni disciplina si arricchiscono, infatti, di senso e di motivazione quando sono posti all'interno di uno sfondo storico e sociale che ne giustifichi e contestualizzi la nascita, lo scopo e lo sviluppo.

Consapevolezza dell'analogicità del concetto di scienza. Le discipline umanistiche rivendicano

una scientificità analoga a quella delle discipline esatte e naturali, anche se, ovviamente, sono diversi i criteri e le condizioni attraverso i quali possono affermare la fondatezza e l'affidabilità dei propri contenuti. Scientificità, infatti, è “rendere ragione della realtà che si studia e problematizzare, sul piano logico e sociale, posizioni ed ipotesi, con rigore metodologico e atteggiamento critico.

Riconoscimento del valore della problematicità. La dimensione problematica rimanda all'originaria complessità del reale, agli interrogativi esistenziali che tale complessità ha suscitato e suscita negli uomini, al rigore argomentativo che deve accompagnare le risposte a tali interrogativi, alla collocazione psicologica, storica e sociale delle visioni del mondo di ciascuno.

Centralità della lingua e dei linguaggi. Poiché il fatto linguistico non è esclusivo delle lingue, ma appartiene a tutte le espressioni simboliche della cultura umana, ogni scienza, e conseguentemente ogni disciplina di studio, analogamente alle lingue, non può trascurare i problemi legati al linguaggio ed alla comunicazione all'interno e all'esterno del proprio settore culturale.

Promozione dell'interdisciplinarietà. Se è utile ordinare il sapere per discipline, non è meno utile ricordare l'impossibilità di affrontare una disciplina a prescindere dalle altre. Fare matematica implica, infatti, anche correttezza linguistica, sensibilità storica, estetica, tecnico-operativa, morale ecc. In tale quadro, e nel contesto del prolungamento degli assi culturali previsto dall'obbligo di istruzione, è produttivo il superamento di un insegnamento autoreferenziale e segmentato delle singole discipline. L'abitudine a trasferire strumenti e schemi concettuali da un contesto disciplinare ad un altro, la scoperta del carattere fortemente generativo del punto di vista extradisciplinare, il riconoscimento della complessità dei metodi e dei concetti che danno maggior senso alla realtà e alla vita individuale e sociale diventano, quindi, una costante dell'intenzionalità formativa.

Sviluppo della progettualità personale e della cooperazione sociale. Esercizio della cittadinanza attiva. Affermare la persona come protagonista dei significati del proprio essere e agire vuol dire tendere ad un apprendimento sempre frutto di ricerca personale libera e consapevole sui valori che si avvertono rilevanti per la propria esistenza. Da qui l'attitudine alla progettazione di sé e delle proprie esperienze di vita. Il progetto di vita personale, tuttavia, esige un alto grado di coinvolgimento e di interazione con gli altri. In questo senso, i percorsi liceali sono chiamati ad alimentare la fiducia sociale, a promuovere relazioni di cooperazione con gli altri e a dimostrare, con l'esperienza diretta, che il benessere personale contribuisce sempre alla crescita del benessere sociale, e viceversa. Così intesi, i percorsi liceali contribuiscono alla realizzazione della cittadinanza attiva.

Obiettivi specifici di apprendimento

Il percorso educativo del Liceo utilizza gli *obiettivi specifici di apprendimento* indicati per i due bienni e per l'ultimo anno al fine di progettare una azione didattica organizzata e finalizzata. A partire da *obiettivi formativi* adatti e significativi per gli studenti, definiti anche con i relativi standard di apprendimento attesi, l'azione didattica si sviluppa mediante appositi percorsi di metodo e di contenuto e valuta, alla fine, sia il livello delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia se e quanto esse abbiano contribuito a far maturare le capacità degli allievi, trasformandole in competenze certificate.

Gli obiettivi specifici di apprendimento indicati nelle tabelle allegate sono ordinati per discipline. Non bisogna, comunque, a questo proposito, trascurare tre consapevolezze.

- La prima avverte che l'ordine epistemologico di presentazione delle conoscenze e delle abilità che costituiscono gli obiettivi specifici di apprendimento non va confuso con il loro ordine di svolgimento psicologico, didattico ed organizzativo. L'ordine epistemologico vale per i docenti e disegna una mappa culturale, semantica e sintattica, che essi devono padroneggiare anche nei dettagli e mantenere sempre viva ed aggiornata sul piano scientifico al fine di poterla poi tradurre in azione educati-

va e organizzazione didattica coerente ed efficace.

L'ordine di svolgimento psicologico, didattico ed organizzativo vale, invece, per gli allievi ed è tutto affidato alle determinazioni professionali delle istituzioni scolastiche e dei docenti, ed entra in gioco quando si passa dagli obiettivi specifici di apprendimento agli obiettivi formativi. Per questo non bisogna attribuire al primo ordine la funzione del secondo.

- La seconda consapevolezza ricorda che gli obiettivi specifici di apprendimento indicati per le diverse discipline, se pure sono presentati in maniera analitica, obbediscono, in realtà, ciascuno, al principio della sintesi: gli uni rimandano agli altri; non sono mai, per quanto possano essere autoreferenziali, richiusi in se stessi, ma sono sempre finalizzati alla costruzione di un sistema culturale più ampio, che porta a sintesi l'analiticità del sapere multidisciplinare. Dentro la disciplinarietà anche più spinta, in sostanza, va sempre rintracciata l'apertura interdisciplinare e transdisciplinare.

- La terza consapevolezza riguarda, quindi, il significato e la funzione da attribuire alle tabelle degli obiettivi specifici di apprendimento. Esse hanno lo scopo di indicare con la maggior chiarezza e precisione possibile i *livelli essenziali di prestazione* che le scuole pubbliche della Repubblica sono tenute *in generale* ad assicurare ai cittadini per mantenere l'unità del sistema educativo nazionale di istruzione e di formazione, per impedire la frammentazione e la polarizzazione del sistema e, soprattutto, per consentire agli studenti la possibilità di maturare in tutte le dimensioni tracciate nel *Profilo educativo, culturale e professionale*. È compito esclusivo di ogni scuola e dei docenti, assumersi la *libertà* di mediare, interpretare, ordinare ed organizzare gli obiettivi specifici di apprendimento negli obiettivi formativi, negli standard di apprendimento, nei contenuti, nei metodi e nelle verifiche. Allo stesso tempo, tuttavia, è compito di ogni scuola e dei docenti assumersi la *responsabilità* di «rendere conto» delle scelte fatte e di porre gli allievi, le famiglie e il territorio nella condizione di conoscerle e di dividerle, stipulando un patto di *corresponsabilità*.

Dagli obiettivi specifici di apprendimento agli obiettivi formativi

Il «cuore» del processo educativo si ritrova, quindi, nel compito delle istituzioni scolastiche e dei docenti di progettare una azione didattica organizzata e finalizzata, caratterizzata da *obiettivi formativi* adatti e significativi per gli allievi che si affidano al loro peculiare servizio educativo, compresi quelli in situazione di handicap, e volte a garantire la trasformazione delle capacità personali in reali e documentate competenze.

La scelta degli obiettivi formativi. L'identificazione degli *obiettivi formativi* può scaturire dall'armonica combinazione di due diversi percorsi. Il primo si fonda sull'esperienza degli allievi e individua a partire da essa le dissonanze cognitive e non cognitive che possono giustificare la formulazione di *obiettivi formativi* da raggiungere, commisurati alle capacità degli allievi e, in prospettiva, coerenti con il *Profilo educativo, culturale e professionale*. Il secondo si ispira direttamente al *Profilo educativo, culturale e professionale* e agli obiettivi specifici di apprendimento. Esso considera se e quando gli obiettivi specifici di apprendimento possano inserirsi nella storia personale o di gruppo degli allievi, valutando le prospettive della crescita individuale, il rapporto e le interrelazioni fra istituzione, contesto familiare e ambientale.

Nell'uno e nell'altro caso, comunque, gli *obiettivi formativi* sono dotati di una intrinseca e sempre aperta carica problematica e presuppongono una dinamicità che li rende, allo stesso tempo, punto di partenza e di arrivo, condizione e risultato di ulteriori maturazioni. Inoltre, non possono essere formulati in maniera atomizzata. Per questo, sebbene espressi dai docenti in maniera analitica e disciplinare, vanno esperiti a partire da problemi ed attività che, per definizione, sono unitari e sintetici. Richiedono perciò le mobilitazioni di sensibilità e prospettive pluridisciplinari, interdisciplinari e transdisciplinari, nonché il continuo richiamo all'integralità educativa.»

Modifiche dell'allegato C/1 del decreto legislativo n. 226/2005

I piani degli studi degli indirizzi del Liceo artistico sono così ridefiniti:

PIANO DEGLI STUDI

LICEO ARTISTICO indirizzo ARTI FIGURATIVE

	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	2	2	2	2	2
Lingua straniera 2	2	2	2	2	2
Storia - Filosofia	2	2	3	3	3
Matematica*	2	2	3	3	3
Scienze naturali**			2	2	2
Storia dell'arte	3	3	3	3	3
Discipline grafiche e pittoriche	3	3			
Discipline geometriche	3	3			
Discipline plastiche	3	3			
Discipline audiovisive	3	3			
Laboratorio artistico	4	4			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	34	34	22	22	22
Attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo – Orario medio settimanale					
Laboratorio della figurazione			5	5	5
Discipline grafiche e pittoriche			4	4	4
Discipline plastiche			4	4	4
<i>Totale ore</i>			13	13	13
<i>Totale complessivo ore</i>			35	35	35
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
<ul style="list-style-type: none"> - Fisica - Musica - Elementi di diritto ed economia - Approfondimenti nelle discipline obbligatorie 					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

LICEO ARTISTICO indirizzo ARCHITETTURA DESIGN AMBIENTE

	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	2	2	2	2	2
Lingua straniera 2	2	2	2	2	2
Storia - Filosofia	2	2	3	3	3
Matematica*	2	2	3	3	3
Fisica			2	2	2
Scienze naturali**			2	2	2
Storia dell'arte	3	3	3	3	3
Discipline grafiche e pittoriche	3	3			
Discipline geometriche	3	3			
Discipline plastiche	3	3			
Discipline audiovisive	3	3			
Laboratorio artistico	4	4			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	34	34	24	24	24
Attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo – Orario medio settimanale					
Laboratorio della progettazione			5	5	5
Discipline progettuali Architettura/design/ambiente			4	4	4
Discipline plastiche			2	2	2
<i>Totale ore</i>			11	11	11
<i>Totale complessivo ore</i>			35	35	35
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
<ul style="list-style-type: none"> - Musica - Elementi di diritto ed economia - Approfondimenti nelle discipline obbligatorie 					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

LICEO ARTISTICO indirizzo AUDIOVISIVO MULTIMEDIA SCENOGRAFIA

	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	2	2	2	2	2
Lingua straniera 2	2	2	2	2	2
Storia - Filosofia	2	2	3	3	3
Matematica*	2	2	3	3	3
Fisica			2	2	2
Scienze naturali**			2	2	2
Storia dell'arte	3	3	3	3	3
Discipline grafiche e pittoriche	3	3			
Discipline geometriche	3	3			
Discipline plastiche	3	3			
Discipline audiovisive	3	3			
Laboratorio artistico	4	4			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	34	34	24	24	24
Attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo – Orario medio settimanale					
Laboratorio audiovisivo			5	5	5
Discipline geometriche			2	2	2
Discipline audiovisive			4	4	4
<i>Totale ore</i>			11	11	11
<i>Totale complessivo ore</i>			35	35	35
<p>Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Musica - Elementi di diritto ed economia - Approfondimenti nelle discipline obbligatorie 					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

L'insegnamento delle scienze naturali nel Liceo artistico è impartito nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento delle Scienze naturali per gli indirizzi del Liceo artistico sono così ridefiniti:

SCIENZE NATURALI (comprendono *CHIMICA*, *BIOLOGIA* e *SCIENZE DELLA TERRA*)

SECONDO BIENNIO

CHIMICA

- La materia, i suoi stati di aggregazione e i passaggi di stato
- Miscele e metodi di separazione.
- Le soluzioni acquose e l'espressione della loro concentrazione.
- Proprietà colligative
- Solubilità e temperatura.
- Le trasformazioni chimiche.
- Elementi e composti.
- La particellarità della materia: atomi e molecole.
- Struttura dell'atomo.
- La configurazione elettronica.
- Energia di ionizzazione.
- Tavola periodica.
- Legami chimici e struttura delle molecole.
- Interazioni fra le molecole.
- Il calcolo chimico.
- Le principali teorie su acidi e basi.
- Forza degli acidi e delle basi. Il concetto di pH.
- Indicatori.
- Le reazioni di ossido-riduzione.
- Lo stato di ossidazione degli elementi nei composti.
- La trasformazione di energia chimica in energia elettrica e viceversa.
- Le pile e l'elettrolisi.
- Riconoscere caratteristiche rilevanti di materiali e fenomeni.
- Riconoscere i passaggi di stato e prevedere gli effetti su di essi della variazione delle condizioni.
- Individuare i diversi tipi di miscele e indicare e realizzare i metodi di separazione più comuni.
- Preparare soluzioni a concentrazione nota.
- Valutare l'effetto del soluto sulle temperature di ebollizione e congelamento della soluzione.
- Riconoscere se è avvenuta o no una reazione.
- Fornire esempi di reazioni importanti per l'ottenimento di sostanze utili nella vita quotidiana.
- Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola.
- Interpretare le leggi ponderali mediante l'ipotesi atomico-molecolare della materia.
- Interpretare in casi esemplari comportamenti della materia in termini di atomi e molecole.
- In base alla posizione degli elementi nella tavola periodica, effettuare previsioni sul loro comportamento chimico.
- Individuare i tipi di legami nella struttura di comuni molecole.
- Riconoscere i più comuni esempi di relazione fra legame chimico, struttura molecolare e proprietà delle sostanze.
- Prevedere la formula di composti semplici.
- Indicare formule e nomi di semplici molecole.
- Definire l'unità di misura della quantità di sostanza: la mole
- Indicare le proprietà acide o basiche di sostanze incontrate nella vita quotidiana.
- Scrivere e bilanciare reazioni acido-base.
- Riconoscere i sali e ricavarne nome e formula.
- Calcolare il pH di soluzioni contenenti acidi e basi forti.
- Attribuire lo stato di ossidazione di un elemento in un composto o ione.
- Riconoscere e bilanciare le reazioni di ossido-riduzione.
- Fornire esempi applicativi di pile e di processi elettrolitici.

BIOLOGIA

Introduzione alla biologia

- I livelli di organizzazione e le caratteristiche fondamentali dei viventi.
- Individuare le metodologie di indagine per i vari livelli di organizzazione biologica.
- Riconoscere le caratteristiche che distinguono il vivente dal non-vivente.

Biologia cellulare

- La cellula: organizzazione strutturale e metabolismo.
- Procarioti ed Eucarioti.
- Una classificazione funzionale: autotrofia ed eterotrofia.
- Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate.
- Classificare le cellule in base alla loro struttura.
- Esplicitare il rapporto tra struttura e funzione nella cellula e nell'intero organismo.

Forma e funzioni della vita vegetale e animale

- Organismi vegetali: struttura, funzione e ambiente di vita.
- La crescita delle piante.
- La riproduzione sessuata e vegetativa nelle piante.
- Tessuti, apparati, sistemi e loro funzioni: unità e diversità dei piani organizzativi degli animali e loro evoluzione.
- Differenziamento cellulare, accrescimento e sviluppo negli animali.
- Identificare e confrontare forme e funzioni della vita vegetale ai vari livelli di organizzazione e grado evolutivo.
- Identificare le strutture e le funzioni fondamentali degli animali nei diversi livelli di organizzazione e grado evolutivo.
- Confrontare le strutture che sottendono la stessa funzione, sia in vegetali sia in animali, e le modalità di integrazione nell'organismo.

SCIENZE DELLA TERRA

- La Terra e il sistema solare. Struttura e composizione della Terra.
- Le sfere terrestri: Litosfera, Idrosfera, Atmosfera.
- L'interno della Terra e i fenomeni endogeni.
- La dinamica esogena e l'evoluzione del paesaggio.
- Elementi e fattori del clima.
- La classificazione e la distribuzione dei climi.
- Le variazioni climatiche nella storia della Terra.
- Illustrare caratteristiche e specificità delle varie sfere e la loro interazione reciproca.
- Riconoscere i principali cicli biogeochimici.
- Collegare i fenomeni alla superficie con quelli dell'interno della Terra.
- Leggere ed interpretare a livello elementare carte sulla distribuzione dell'attività vulcanica e sismica.
- Descrivere i principali agenti dell'evoluzione geomorfologica del paesaggio ed i relativi meccanismi d'azione.
- Descrivere gli elementi ed i fattori che concorrono alla determinazione dei climi.
- Descrivere i principali tipi di clima sulla Terra.
- Esaminare i fattori che determinano la variabilità delle condizioni meteorologiche e climatiche.

QUINTO ANNO

CHIMICA

- La chimica del carbonio.
- Le principali classi di composti organici. Nomenclatura dei composti organici. Introduzione allo studio dei composti di interesse biologico.
- Comportamento chimico dei principali tipi di composti organici.
- Le trasformazioni chimiche. Processi eso ed endotermici.
- Generalità sugli aspetti termodinamici delle reazioni e le funzioni di stato.
- Problemi connessi alla produzione e distribuzione dell'energia.
- Riconoscere rappresentanti delle varie classi di composti organici che si utilizzano nella vita ordinaria, con la formula e il nome.
- Individuare gli scambi energetici nelle trasformazioni chimiche.
- Utilizzare in termini elementari le funzioni di stato termodinamiche nella valutazione della spontaneità delle reazioni e nella posizione degli equilibri chimici.
- Discutere i problemi energetici in relazione alle fonti di energia e al suo utilizzo.

BIOLOGIA

La diversità degli organismi viventi: sistematica ed evoluzione

- Classificazione dei viventi: modelli morfologici e funzionali.
- Darwin e i meccanismi evolutivi. Variabilità, selezione naturale e altri meccanismi selettivi.
- Il concetto di specie. I meccanismi di speciazione.
- Origine ed evoluzione degli eucarioti.
- Gli antenati fossili dell'uomo, l'origine della specie umana.
- Conoscere i criteri di ordinamento dei viventi e le principali regole di nomenclatura biologica.
- Leggere in senso evolutivo le differenze più significative tra organismi viventi.
- Individuare le maggiori differenze tra gli altri Primati e l'Uomo.

Struttura e funzioni del corpo umano

- Apparati e sistemi del corpo umano.
- Descrivere le strutture e le funzioni fondamentali del corpo umano.

La trasmissione dei caratteri ereditari

- La riproduzione cellulare. Il ciclo cellulare e il ciclo vitale di un organismo.
- Evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare.
- Spiegare il processo riproduttivo in cellule ed organismi ed esplicitare il significato dell'alternanza di generazione nel ciclo vitale di un organismo.
- Enunciare le leggi di Mendel e interpretarle alla luce delle conoscenze attuali.

Biologia molecolare

- La scoperta degli acidi nucleici.
- La rivoluzione biotecnologia.
- Esplicitare e collegare le scoperte che hanno permesso di chiarire la natura di "informazione" di DNA e RNA.
- Contestualizzare il dibattito sulle applicazioni della biotecnologia..

Elementi di biochimica e di fisiologia

- Le grandi molecole biologiche.
- Enzimi. Processi metabolici e bilanci energetici.
- Energia dagli alimenti: respirazione e fermentazione.
- Analizzare, in termini biochimici, le principali funzioni che avvengono negli organismi e identificarne le relazioni con altre funzioni dell'organismo o dell'ambiente.
- Indicare il ruolo dei vari nutrienti rispetto ai processi metabolici.

SCIENZE DELLA TERRA

- La Terra: forma e rappresentazione.
- Descrivere i principali tipi di proiezione cartografica.
- Trovare le coordinate geografiche di generici punti su una carta.
- La tettonica delle placche: una teoria unificante.
- Riconoscere le potenzialità esplicative della teoria della tettonica delle placche nella interpretazione dei principali fenomeni geologici.
- Le catene montuose: origine e localizzazione.
- I fenomeni vulcanici e i fenomeni sismici.
- Esaminare su basi scientifiche i problemi connessi all'uso delle risorse.
- La Terra e le sue risorse idriche, minerarie ed energetiche.
- Esauribilità delle risorse e problemi ambientali legati al loro sfruttamento.
- Le ipotesi sulla formazione ed evoluzione della Terra e della vita sulla Terra.
- Riconoscere e collegare i fattori che hanno contribuito alla formazione e all'evoluzione della Terra, come pianeta e come sede della vita.
- Le età della Terra e il tempo geologico.
- Ricostruire la storia della crosta terrestre sulla base della documentazione fossile e geologica.
- I mutamenti ambientali legati alla antropizzazione.
- Analizzare le problematiche ambientali legate all'attività dell'uomo.

L'insegnamento della Fisica è impartito nel secondo biennio e nel quinto anno degli indirizzi Architettura Design Multimedia e Audiovisivo Multimedia Scenografia del Liceo artistico. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento della Fisica sono così ridefiniti:

FISICA

SECONDO BIENNIO

Come per il Liceo classico

QUINTO ANNO

Come per il Liceo classico

In coerenza con l'introduzione nell'indirizzo Architettura Design Ambiente del Liceo artistico delle Sezioni "Architettura e Ambiente" e "Design", gli obiettivi specifici di apprendimento relativi agli insegnamenti di Discipline progettuali e di Discipline plastiche sono così ridefiniti:

SECONDO BIENNIO

DISCIPLINE PROGETTUALI

PER ARCHITETTURA E AMBIENTE

- Processi ideativi e tecnici per l'elaborazione di progetti su temi assegnati, da sviluppare individualmente o in gruppo.
- Dalla scelta del tema, attraverso le fasi progettuali, alla soluzione formale definitiva.
- Ambiti socio-culturali e contesto economico di riferimento per il progetto.
- Aspetti funzionali, tecnologici e formali nella redazione del progetto.
- Tecniche avanzate di rappresentazione per una comunicazione efficace e completa.
- Tecniche costruttive tradizionali e contemporanee.
- Tecniche scenografiche e allestimenti di spazi per eventi e rappresentazioni teatrali.
- Operare con metodo e capacità di controllo e verifica delle ipotesi progettuali, elaborando anche efficaci schemi operativi.
- Comunicare in maniera chiara ed efficace il progetto scegliendo modi e tecniche appropriate, anche mediante relazioni scritte.
- Elaborare schemi operativi ed esplicitarli in modo chiaro e coerente.
- Orientarsi tra i repertori stilistici e tecnico-costruttivi di differenti periodi storici, interpretandone i caratteri distintivi.
- Utilizzare strumenti e strategie comunicative tradizionali e multimediali.
- Gestire e utilizzare mezzi tradizionali e multimediali per l'allestimento di opere teatrali e di eventi spettacolari.

DISCIPLINE PLASTICHE

PER ARCHITETTURA E AMBIENTE

- Ideazione e progettazione di elementi plastici e decorativi, per interni ed esterni.
- Modellistica per l'architettura: materiali, tecniche e software dedicati.
- Spazio scenico, allestimenti e installazioni.
- Progettare elementi plastici per l'architettura con sviluppo e modellazione in scala o al vero.
- Costruire modelli per progetti originali o di repertorio anche attraverso rappresentazioni virtuali.
- Progettare elementi plastici per allestimenti teatrali ed eventi spettacolari.

DISCIPLINE PROGETTUALI

PER DESIGN

- Processi ideativi e tecnici per l'elaborazione di progetti su temi assegnati, da sviluppare individualmente o in gruppo.
- Dalla scelta del tema, attraverso le fasi progettuali, alla soluzione formale definitiva.
- Ambiti socio-culturali e contesto economico di riferimento per il progetto.
- Aspetti funzionali, tecnologici e formali nella redazione del progetto.
- Tecniche avanzate di rappresentazione per una comunicazione efficace e completa.
- Tecnologie e processi lavorativi dei materiali più diffusamente impiegati nella produzione di oggetti per l'industria e l'artigianato.
- Operare con metodo e capacità di controllo e verifica delle ipotesi progettuali, elaborando anche efficaci schemi operativi.
- Comunicare in maniera chiara ed efficace il progetto scegliendo modi e tecniche appropriate, anche mediante relazioni scritte.
- Selezionare materiali e processi di lavorazione in relazione alle esigenze della committenza e alle specificità del progetto.
- Attingere ai repertori delle arti applicate ed alle tecniche di lavorazione maggiormente significative nei diversi periodi storici per la valorizzazione delle tradizioni territoriali.
- Interpretare le tendenze della produzione in serie e artigianale degli oggetti in rapporto alle differenti realtà regionali.

*DISCIPLINE PLASTICHE
PER DESIGN*

- Materiali e lavorazioni per l'allestimento di modelli e prototipi.
- Tecniche di modellazione in riferimento a diversi materiali.
- Costruire modelli per progetti originali o di repertorio anche attraverso rappresentazioni virtuali.
- Progettare elementi plastici per la decorazione.

QUINTO ANNO

*DISCIPLINE PROGETTUALI
PER ARCHITETTURA E AMBIENTE*

- Approfondimento e personalizzazione delle metodiche progettuali.
- Gestione e organizzazione del processo progettuale dalla ideazione alla soluzione formale definitiva.
- Parametri socio-culturali ed economici per la realizzazione di un progetto.
- Principali tecniche costruttive tradizionali e avanzate.
- Evoluzione della cultura architettonica dal '900 ad oggi: movimenti, opere e autori.
- Scenografie e allestimenti per rappresentazioni teatrali ed eventi: opere e autori significativi.
- Procedere secondo una prassi operativa personale con capacità di controllo e verifica delle ipotesi di progetto.
- Rappresentare e comunicare il progetto con elaborati grafici e modelli, scegliendo materiali e tecniche appropriate.
- Valutare i costi di realizzazione di un progetto.
- Scegliere le tecniche costruttive appropriate e coerenti con le caratteristiche formali del progetto.
- Attingere criticamente agli esempi storici di architettura elaborandone in modo personale gli stili formali e culturali.
- Coordinare strumenti tradizionali e multimediali per l'allestimento di opere teatrali o di eventi spettacolari.

*DISCIPLINE PLASTICHE
PER ARCHITETTURA E AMBIENTE*

- Coordinamento e integrazione di elementi plastici e decorativi nell'architettura.
- Allestimenti e decorazioni di interni. Mobili e arredi di produzione industriale e artigianale.
- Modellistica per l'architettura e l'arredamento: materiali, tecniche e software dedicati.
- Spazi teatrali, allestimenti e installazioni.
- Progettare elementi per l'architettura e la decorazione degli interni con modellazioni in scala o al vero.
- Elaborare plastici, in materiali diversi, a integrazione di progetti personali o per la interpretazione di repertori artistici storici.
- Progettare elementi plastici per allestimenti teatrali ed eventi spettacolari.

*DISCIPLINE PROGETTUALI
PER DESIGN*

- Approfondimento e personalizzazione delle metodiche progettuali.
- Gestione e organizzazione del processo progettuale dalla ideazione alla soluzione formale definitiva.
- Parametri socio-culturali ed economici per la realizzazione di un progetto.
- Materiali e processi industriali per la produzione di serie.
- Evoluzione del disegno industriale dall' '800 ad oggi: principali opere e autori in Italia e nel mondo.
- La tradizione artigianale italiana nella produzione di oggetti d'uso, decorativi e artistici.
- Il contesto produttivo regionale nei settori dell'artigianato.
- Procedere secondo una prassi operativa personale con capacità di controllo e verifica delle ipotesi formali proposte.
- Rappresentare e comunicare il progetto con elaborati idonei, scegliendo modi e tecniche appropriate.
- Coordinare strumenti tradizionali e multimediali per la rappresentazione del progetto.
- Valutare i costi di realizzazione di un progetto.
- Scegliere le tecniche realizzative appropriate e coerenti con le caratteristiche del progetto.
- Attingere criticamente agli esempi storici di design, elaborandone in modo personale gli stilemi formali e culturali.
- Scegliere e valutare le potenzialità dei diversi materiali nella realizzazione di oggetti per la produzione in piccola e grande serie.

*DISCIPLINE PLASTICHE
PER DESIGN*

- Strutture ed elementi decorativi per interni ed esterni.
- Arredamento di interni con l'utilizzo di manufatti originali.
- Modellistica per il design di oggetti e arredi: materiali, tecniche e software dedicati.
- Progettare elementi plastici per la decorazione di interni ed esterni con modellazioni in scala o al vero.
- Elaborare modelli tridimensionali con strumenti tradizionali e digitali, a supporto di progetti personali o per lo studio e l'analisi di repertori storici.

Modifiche dell'allegato C/2 del decreto legislativo n. 226/2005

Il piano degli studi del Liceo classico è così ridefinito:

PIANO DEGLI STUDI

del

LICEO CLASSICO

	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	5	5	4	4	4
Lingua e cultura latina	5	5	4	4	4
Lingua e cultura greca	4	4	3	3	3
Lingua inglese	3	3	2	2	2
Storia	2	2	3	3	3
Geografia	2	2			
Filosofia			3	3	3
Matematica*	3	3	3	3	3
Fisica			2	2	2
Scienze naturali**	2	2	2	2	2
Storia dell'arte	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	30	30	30	30	30
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
<ul style="list-style-type: none">- Lingua straniera 2- Musica- Elementi di diritto ed economia- Approfondimenti nelle discipline obbligatorie					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

L'insegnamento della Fisica nel Liceo classico è impartito nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento della Fisica sono così ridefiniti:

FISICA

SECONDO BIENNIO

Strumenti, Modelli e Procedure

- Il metodo sperimentale: evoluzione storica delle idee e delle interpretazioni dei fenomeni fisici
- Grandezze fisiche scalari e vettoriali e loro dimensionalità.
- Sistema internazionale di misura.
- Formulare ipotesi, sperimentare, interpretare. Individuare le variabili rilevanti in un fenomeno fisico e ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche.
- Effettuare misure, calcolare gli errori e valutare l'accettabilità del risultato.
- Risolvere semplici problemi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

Fenomeni meccanici

- Forza. Pressione.
- Equilibrio tra forze.
- Equazioni del moto
- Limiti di applicabilità della relatività galileiana.
- Spazio e tempo nella relatività ristretta.
- Leggi della dinamica.
- Energia. Lavoro. Potenza.
- Conservazione e dissipazione dell'energia meccanica.
- Impulso. Quantità di moto.
- Campo gravitazionale Moto dei pianeti: leggi di Keplero.
- Propagazione delle onde. Riflessione e rifrazione.
- Misurare, sommare e scomporre forze.
- Individuare le situazioni di equilibrio
- Rappresentare in grafici (s, t) e (v, t) diversi tipi di moto osservati.
- Proporre esempi di sistemi inerziali e non inerziali e riconoscere le forze apparenti e quelle attribuibili a interazioni.
- Spiegare con esempi i concetti di spazio e tempo nella relatività ristretta.
- Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale (elastica o gravitazionale) e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.
- Osservare e descrivere le proprietà delle onde meccaniche e dei fenomeni di propagazione in relazione alla sorgente e al mezzo.

Fenomeni e processi termici

- Temperatura e calore.
- Equilibrio termico.
- Stati della materia e cambiamenti di stato.
- I principi della termodinamica.
- Trasformazione termodinamiche
- Misurare quantità di calore e utilizzare i concetti di calore specifico e capacità termica.
- Misurare temperature in fenomeni di scambio di calore e cambiamenti di stato.

Fenomeni luminosi

- Ottica geometrica e formazione di immagini.
- Meccanismo della visione e difetti della vista.
- Analizzare e descrivere applicazioni dei fenomeni di propagazione della luce. Misurare distanze focali e rapporti d'ingrandimento

Processi termodinamici

- Descrizione microscopica dei gas.
- Trasformazioni termodinamiche.
- Entropia e sua definizione in termini statistici.
- Cicli termodinamici. Rendimento.
- Descrivere e interpretare processi termodinamici mettendo in evidenza la conservazione dell'energia e la sua degradazione.
- Rendimento delle apparecchiature d'uso comune.

QUINTO ANNO

Strumenti, Modelli e Procedure

- Modelli descrittivi ed interpretativi; potere predittivo e limiti di validità di un modello.
- Utilizzare e proporre modelli e analogie.
- Ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche e risolvere problemi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

Fenomeni elettrici e magnetici - Campi

- Il campo elettrico e il campo magnetico.
- Potenza elettrica ed effetto joule.
- Interazione fra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche.
- Induzione elettromagnetica e autoinduzione.
- Onde elettromagnetiche.

Struttura microscopica della materia

- Struttura del nucleo. Isotopi. Radioattività.
- Energia nucleare.
- Acceleratori e rivelatori di particelle.

Relatività

- Struttura dello spazio-tempo e grandezze fisiche fondamentali nella relatività ristretta.

Origine ed evoluzione dell'universo

- Origine ed evoluzione delle stelle.
- Il Big Bang e l'Universo in espansione.

- Descrivere e spiegare fenomeni nei quali si evidenziano forze elettrostatiche o magnetiche.
- Descrivere somiglianze e differenze tra campi gravitazionali, elettrici e magnetici.
- Realizzare semplici circuiti elettrici, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti.
- Descrivere e spiegare applicazioni della induzione elettromagnetica.
Classificare le radiazioni elettromagnetiche in base alla lunghezza d'onda e descriverne le interazioni con la materia (anche vivente).

- Descrivere le applicazioni e i meccanismi fondamentali della fusione e fissione nucleare.
- Descrivere i principi di funzionamento degli acceleratori e dei rivelatori di particelle.
- Descrivere i principi fisici delle più note applicazioni nella tecnologia e nella vita quotidiana.

- Descrivere effetti relativistici nello studio della fisica delle particelle.

- Descrivere le ipotesi e i fatti sperimentali su cui si basano i modelli sull'origine ed espansione dell'Universo.

L'insegnamento delle Scienze naturali nel Liceo classico è impartito nel primo biennio, nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento delle Scienze naturali sono così ridefiniti:

SCIENZE NATURALI (comprendono *CHIMICA*, *BIOLOGIA* e *SCIENZE DELLA TERRA*)

PRIMO BIENNIO

CHIMICA

- La materia, i suoi stati di aggregazione e i passaggi di stato
- Miscele e metodi di separazione.
- Le soluzioni acquose e l'espressione della loro concentrazione.
- Proprietà colligative
- Solubilità e temperatura.
- Le trasformazioni chimiche.
- Elementi e composti.
- La particellarità della materia: atomi e molecole.
- Struttura dell'atomo.
- La configurazione elettronica.
- Energia di ionizzazione.
- Tavola periodica.
- Riconoscere caratteristiche rilevanti di materiali e fenomeni.
- Riconoscere i passaggi di stato e prevedere gli effetti su di essi della variazione delle condizioni.
- Individuare i diversi tipi di miscele e indicare e realizzare i metodi di separazione più comuni.
- Preparare soluzioni a concentrazione nota.
- Valutare l'effetto del soluto sulle temperature di ebollizione e congelamento della soluzione.
- Riconoscere se è avvenuta o no una reazione.
- Fornire esempi di reazioni importanti per l'ottenimento di sostanze utili nella vita quotidiana.
- Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola.
- Interpretare le leggi ponderali mediante l'ipotesi atomico-molecolare della materia.
- Interpretare in casi esemplari comportamenti della materia in termini di atomi e molecole.
- In base alla posizione degli elementi nella tavola periodica, effettuare previsioni sul loro comportamento chimico.

BIOLOGIA

Come per il Liceo Scientifico

SCIENZE DELLA TERRA

Come per il Liceo Scientifico

SECONDO BIENNIO

CHIMICA

- Legami chimici e struttura delle molecole.
- Interazioni fra le molecole.
- Il calcolo chimico.
- Individuare i tipi di legami nella struttura di comuni molecole.
- Riconoscere i più comuni esempi di relazione fra legame chimico, struttura molecolare e proprietà delle sostanze.
- Prevedere la formula di composti semplici.
- Indicare formule e nomi di semplici molecole.
- Definire l'unità di misura della quantità di sostanza: la mole.

- Le principali teorie su acidi e basi.
- Forza degli acidi e delle basi. Il concetto di pH.
- Indicatori.
- Le reazioni di ossido-riduzione.
- Lo stato di ossidazione degli elementi nei composti.
- La trasformazione di energia chimica in energia elettrica e viceversa.
- Le pile e l'elettrolisi.
- La chimica del carbonio.
- Le principali classi di composti organici. Nomenclatura dei composti organici. Introduzione allo studio dei composti di interesse biologico.
- Comportamento chimico dei principali tipi di composti organici.
- Indicare le proprietà acide o basiche di sostanze incontrate nella vita quotidiana.
- Scrivere e bilanciare reazioni acido-base.
- Riconoscere i sali e ricavarne nome e formula.
- Calcolare il pH di soluzioni contenenti acidi e basi forti.
- Attribuire lo stato di ossidazione di un elemento in un composto o ione.
- Riconoscere e bilanciare le reazioni di ossido-riduzione.
- Fornire esempi applicativi di pile e di processi elettrolitici.
- Riconoscere rappresentanti delle varie classi di composti organici che si utilizzano nella vita ordinaria, con la formula e il nome.

BIOLOGIA

Struttura e funzioni del corpo umano

- Apparati e sistemi del corpo umano.
- Descrivere le strutture e le funzioni fondamentali del corpo umano.

La trasmissione dei caratteri ereditari

- La riproduzione cellulare. Il ciclo cellulare e il ciclo vitale di un organismo.
- Evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare.
- Elementi essenziali di genetica umana.
- Spiegare il processo riproduttivo in cellule ed organismi ed esplicitare il significato dell'alternanza di generazione nel ciclo vitale di un organismo.
- Enunciare le leggi di Mendel e interpretarle alla luce delle conoscenze attuali.

Biologia molecolare

- La scoperta degli acidi nucleici.
- La sintesi delle proteine.
- La regolazione genica.
- Conservazione ed evoluzione del patrimonio genetico.
- La rivoluzione biotecnologia.
- Esplicitare e collegare le scoperte che hanno permesso di chiarire la natura di "informazione" di DNA e RNA.
- Esplicitare i principali meccanismi di regolazione genica.
- Contestualizzare il dibattito sulle applicazioni della biotecnologia..

SCIENZE DELLA TERRA

- Il tempo geologico e la storia della Terra.
- La Terra e le sue risorse idriche, minerarie ed energetiche.
- Esauribilità delle risorse e problemi ambientali legati al loro sfruttamento.
- Descrivere l'evoluzione della Terra ricostruendo la successione dei principali eventi geologici e paleontologici.
- Esaminare su basi scientifiche i problemi connessi all'uso delle risorse.
- Contestualizzare lo sviluppo ed il progresso dell'umanità con lo sfruttamento delle risorse energetiche, ipotizzando possibili scenari evolutivi.

QUINTO ANNO

CHIMICA

- Le trasformazioni chimiche. Processi eso ed endotermici.
- Generalità sugli aspetti termodinamici delle reazioni e le funzioni di stato.
- Individuare gli scambi energetici nelle trasformazioni chimiche.
- Utilizzare in termini elementari le funzioni di stato termodinamiche nella valutazione della spon-

- Problemi connessi alla produzione e distribuzione dell'energia.
- taneità delle reazioni e nella posizione degli equilibri chimici.
- Discutere i problemi energetici in relazione alle fonti di energia e al suo utilizzo.

BIOLOGIA

Ecologia

- La biosfera.
- Relazioni organismo-ambiente.
- La struttura degli ecosistemi e il flusso di energia attraverso di essi.
- L'impatto dell'uomo sulla biosfera.
- Identificare strutture, funzioni e relazioni fondamentali negli ecosistemi.
- Esplicitare gli stretti rapporti che legano tutti i viventi tra loro e con l'ambiente in cui vivono.

Elementi di biochimica e di fisiologia

- Energia dagli alimenti: respirazione e fermentazione.
- Energia dal Sole: la fotosintesi.
- Coordinazione e regolazione nervosa.
- La contrazione muscolare e il suo controllo.
- Indicare il ruolo dei vari nutrienti rispetto ai processi metabolici.
- Riconoscere gli elementi essenziali della coordinazione nervosa e motoria.

La teoria dell'evoluzione dopo Darwin

- Genetica di popolazioni.
- Il ritmo dell'evoluzione e le sue relazioni con l'ambiente.
- Il dibattito attuale sull'evoluzione.
- Riconoscere i processi di continua trasformazione insiti negli organismi viventi.
- Valutare gli aspetti più significativi del dibattito attuale sull'evoluzione.

Le applicazioni dei processi biologici

- Le biotecnologie e l'ingegneria genetica.
- Riconoscere l'evoluzione delle biotecnologie fino alle più recenti applicazioni.

Le risorse biologiche

- Gestione e conservazione della natura, risorse rinnovabili e sostenibilità ambientale.
- Identificare le problematiche relative all'uso e alla conservazione delle risorse nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

SCIENZE DELLA TERRA

- Le ipotesi sulla formazione ed evoluzione della Terra e della vita sulla Terra.
- Le età della Terra e il tempo geologico.
- I mutamenti ambientali legati alla antropizzazione.
- I movimenti della terra: rotazione, rivoluzione
- La precessione degli equinozi.
- Riconoscere e collegare i fattori che hanno contribuito alla formazione e all'evoluzione della Terra come pianeta e come sede della vita.
- Ricostruire la storia della crosta terrestre sulla base della documentazione fossile e geologica.
- Analizzare le problematiche ambientali legate all'attività dell'uomo.
- Spiegare l'alternanza delle stagioni e il fenomeno delle eclissi solari e lunari.
- Individuare il riferimento astronomico in rapporto alla evoluzione storica del calendario.

Nella tabella relativa all'insegnamento di Lingua e cultura latina nel quinto anno del Liceo classico l'espressione "neolatini, anche di accentuata di elevata complessità" è così sostituita: "neolatini di particolare complessità".

Modifiche dell'allegato C/4 del decreto legislativo n. 226/2005

Il piano degli studi del Liceo linguistico è così ridefinito:

PIANO DEGLI STUDI del LICEO LINGUISTICO

	1° Biennio		2° biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3			
Lingua inglese*	4	4	4	4	4
Lingua straniera 2*	4	4	4	4	4
Lingua straniera 3*	4	4	5	5	5
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	2	2			
Filosofia			2	2	2
Matematica** - Fisica	3	3	3	3	3
Scienze naturali***			2	2	2
Storia dell'arte	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	30	30	30	30	30
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
- Lingua e cultura latina (2° biennio e V anno)					
- Musica					
- Elementi di diritto ed economia					
- Approfondimenti nelle discipline obbligatorie					

*Sono comprese 33 ore annuali di conversazione col docente di madrelingua

** con elementi di informatica

***Biologia, Chimica, Scienze della Terra

L'insegnamento della Fisica nel Liceo linguistico è impartito nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento della Fisica per il Liceo linguistico sono così ridefiniti:

FISICA

SECONDO BIENNIO

Strumenti, Modelli e Procedure

- Modelli descrittivi ed interpretativi; potere predittivo e limiti di validità di un modello.
- Evoluzione storica delle idee e delle interpretazioni dei fenomeni fisici.
- Utilizzare e proporre modelli e analogie.
- Ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche e risolvere problemi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

Fenomeni meccanici

- Tipi di forze ed equazioni del moto
- Impulso. Quantità di moto.
- Moto rotatorio. Momento angolare.
- Limiti di applicabilità della relatività galileiana.
- Spazio e tempo nella relatività ristretta.
- Campo gravitazionale come esempio di campo conservativo. Moto dei pianeti: leggi di Keplero.
- Propagazione di perturbazioni nella materia: vari tipi di onde. Riflessione e rifrazione.
- Onde armoniche e loro sovrapposizione.
- Intensità, timbro e altezza del suono.
- Proporre esempi di sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e riconoscere le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.
- Spiegare con esempi i concetti di spazio e tempo nella relatività ristretta.
- Riconoscere e spiegare la conservazione della quantità di moto e del momento angolare nelle varie situazioni della vita quotidiana.
- Osservare e descrivere le proprietà delle onde meccaniche e dei fenomeni di propagazione in relazione alla sorgente e al mezzo.

Fenomeni termici

- Temperatura e calore. Scale termometriche.
- Equilibrio termico e suo raggiungimento.
- Stati della materia e cambiamenti di stato.
- Trasformazioni termodinamiche.
- Primo e secondo principio della termodinamica.
- Cicli termodinamici. Rendimento.
- Misurare quantità di calore e utilizzare i concetti di calore specifico e capacità termica.
- Misurare temperature in fenomeni di scambio di calore e cambiamenti di stato.
- Descrivere il principio di funzionamento di una macchina termica.

Fenomeni luminosi

- Ottica geometrica e formazione di immagini.
- Meccanismo della visione e difetti della vista.
- Diffrazione, interferenza, polarizzazione.
- Strumenti ottici
- Dispersione della luce.
- Descrivere e spiegare i fenomeni di riflessione, rifrazione, diffusione e le possibili applicazioni, utilizzando il modello dell'ottica geometrica.
- Utilizzare il modello ondulatorio per spiegare la diffrazione, l'interferenza e la polarizzazione.

QUINTO ANNO

Fenomeni elettrici e magnetici - Campi

- Fenomeni elettrostatici e magnetostatici.
- Capacità elettrica. Condensatore.
- Campi elettrico e magnetico.
- Moto di cariche in un campo elettrico e in un campo magnetico.
- Conducibilità nei solidi, nei liquidi e nei gas.
- Corrente elettrica continua ed alternata.
- Potenza elettrica ed effetto joule.
- Interazione fra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche.
- Induzione e autoinduzione.
- Onde elettromagnetiche.
- Descrivere e spiegare fenomeni nei quali si evidenziano forze elettrostatiche o magnetiche.
- Descrivere somiglianze e differenze tra campi gravitazionali, elettrostatici e magnetici.
- Realizzare semplici circuiti elettrici, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti.
- Descrivere e spiegare applicazioni della induzione elettromagnetica.
- Classificare le radiazioni elettromagnetiche in base alla lunghezza d'onda e descriverne le interazioni con la materia (anche vivente).

Dalla Fisica classica alla Fisica moderna

- Natura duale dell'onda elettromagnetica.
- Radiazione del corpo nero.
- Il fotone. L'effetto fotoelettrico.
- Spettroscopia e sue applicazioni.
- Proprietà ondulatorie della materia.
- Struttura del nucleo. Isotopi. Radioattività.
- Equivalenza massa-energia e energia di legame.
- Le quattro interazioni fondamentali
- La fisica subnucleare. Modello Standard.
- Principi di equivalenza e di relatività generale.
- Interazione luce-campo gravitazionale.

Astrofisica - Cosmologia

- Origine ed evoluzione delle stelle. Diagramma di Hertzsprung-Russell.
- Il Big Bang e l'Universo in espansione.

- Riconoscere l'ordine di grandezza delle dimensioni delle molecole, degli atomi e dei nuclei.
- Descrivere le applicazioni e i meccanismi fondamentali della fusione e fissione nucleare.
- Descrivere i principi di funzionamento degli acceleratori e dei rivelatori di particelle.
- Descrivere i principi fisici delle più note applicazioni nella tecnologia e nella vita quotidiana.
- Descrivere le conseguenze della deflessione della luce nel campo gravitazionale per la ricerca astronomica e per la misurazione del tempo.
- Descrivere le ipotesi e i fatti sperimentali su cui si basano i modelli sull'origine ed espansione dell'Universo.

L'insegnamento delle Scienze naturali nel Liceo linguistico è impartito nel primo biennio, nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento delle Scienze naturali nel Liceo linguistico sono così ridefiniti:

SCIENZE NATURALI (CHIMICA, BIOLOGIA e SCIENZE DELLA TERRA)

SECONDO BIENNIO

CHIMICA

Come per il Liceo artistico

BIOLOGIA

Come per il Liceo artistico

SCIENZE DELLA TERRA

Come per il Liceo artistico

QUINTO ANNO

CHIMICA

Come per il Liceo artistico

BIOLOGIA

Come per il Liceo artistico

SCIENZE DELLA TERRA

Come per il Liceo artistico

L'insegnamento della Storia dell'arte nel Liceo linguistico è impartito nel primo biennio, nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento della Storia dell'arte nel Liceo linguistico sono così ridefiniti:

STORIA DELL'ARTE

PRIMO BIENNIO

Come per il Liceo classico

SECONDO BIENNIO

Come per il Liceo classico

QUINTO ANNO

Come per il Liceo classico

L'insegnamento della Musica nel Liceo linguistico è attivabile nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento della Musica per il Liceo linguistico sono così ridefiniti:

MUSICA

PRIMO BIENNIO

Come per il Liceo classico

SECONDO BIENNIO

Come per il Liceo classico

Modifiche dell'allegato C/5 del decreto legislativo n. 226/2005

Il piano degli studi del Liceo musicale e coreutico è così ridefinito:

PIANO DEGLI STUDI

del

LICEO MUSICALE E COREUTICO

	1° biennio		2° biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	2	2	2	2	2
Lingua straniera 2	2	2	2	2	2
Storia	2	2	2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica*	3	3	2	2	2
Fisica			2	2	2
Scienze naturali**	2	2			
Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	20	20	21	21	21
Sezione musicale					
Esecuzione e interpretazione	4	4	3	3	3
Teoria e composizione	2	2	3	3	3
Storia della musica	2	2	2	2	2
Laboratorio di musica d'insieme	4	4	3	3	3
<i>Totale ore</i>	12	12	11	11	11
Sezione coreutica					
Teoria e storia della danza			1	1	1
Tecniche della danza	8	8	7	7	7
Laboratorio coreutico	4	4	3	3	3
<i>Totale ore</i>	12	12	11	11	11
<i>Totale complessivo ore</i>	32	32	32	32	32
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
- Approfondimenti nel laboratorio di musica d'insieme					
- Nuove tecnologie					
- Approfondimenti nel laboratorio coreutico					
- Approfondimenti nelle discipline obbligatorie					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

Modifiche dell'allegato C/6 del decreto legislativo n. 226/2005

Il piano degli studi del Liceo scientifico è così ridefinito:

PIANO DEGLI STUDI del LICEO SCIENTIFICO

	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	4	4	3	3	3
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	2	2			
Filosofia			3	3	3
Matematica*	5	5	5	5	5
Fisica	2	2	2	2	2
Scienze naturali**	3	3	3	3	3
Arte e tecniche della rappresentazione grafica	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	30	30	30	30	30
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
- Lingua straniera 2 - Musica - Elementi di diritto ed economia - Approfondimenti nelle discipline obbligatorie					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

L'insegnamento di Lingua e cultura latina è impartito nel Liceo scientifico nel primo biennio, nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento di Lingua e cultura latina nel Liceo scientifico sono così ridefiniti:

LINGUA E CULTURA LATINA

PRIMO BIENNIO

- Formazione e organizzazione del lessico. Etimologia. Collegamenti con realtà storico-culturali antiche e con moderni linguaggi settoriali.
- L'alfabeto e la pronuncia del latino. Elementi di fonetica, prosodia e metrica.
- Dimensione sincronica e diacronica della lingua latina.
- Morfosintassi. Struttura morfologica della lingua. Il sistema dei casi. Il verbo e la struttura della frase semplice. La frase complessa. Paratassi e ipotassi.
- Testi letterari e non letterari in lingua originale e in traduzione con originale a fronte. La cultura (mito, storia, religione, istituzioni ecc.).
- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua e della cultura latina.
- Istituire confronti, specialmente di natura lessicale, tra il latino e le lingue straniere studiate.
- Leggere i testi con sufficiente scorrevolezza e corretta accentazione delle parole.
- Padroneggiare il lessico di maggiore frequenza.
- Usare correttamente il vocabolario.
- Riconoscere gli elementi morfosintattici e lessicali-semantici della lingua latina.
- Riconoscere nei testi studiati tracce e testimonianze di cultura latina.
- Comprendere, analizzare e tradurre testi, prosastici e poetici, di media complessità.
- Riconoscere nei testi poetici studiati gli elementi essenziali della metrica latina.
- Progettare e compiere ricerche di lingua e cultura latina utilizzando anche strumenti informatici.

SECONDO BIENNIO

- Approfondimenti di sintassi del verbo e del periodo. Lettura di testi.
- Evoluzione della lingua latina dalla fase preletteraria all'età augustea. Lettura di testi, compresi quelli scientifici e non letterari.
- Letteratura e cultura latina dalle origini all'età augustea.
- Lettura di testi in lingua originale e in traduzione con originale a fronte: Plauto, Terenzio, Catullo, Lucrezio, Cesare, Sallustio, Cicerone, Virgilio, Orazio, Tibullo, Propertio, Ovidio, Livio ed altri autori di età repubblicana e augustea.
- Elementi di retorica e stilistica.
- Approfondimenti di metrica. Metri catulliani e oraziani.
- La presenza classica di tradizione latina nella cultura moderna e contemporanea. Lettura di testi.
- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua e della cultura latina.
- Comprendere, tradurre e interpretare testi latini di significativa complessità.
- Affrontare consapevolmente i problemi della traduzione.
- Confrontare testi latini con relative traduzioni d'autore.
- Cogliere l'evoluzione della lingua latina dalla fase preletteraria all'età augustea.
- Collocare autori e opere nel contesto storico e culturale di riferimento.
- Riconoscere generi, tipologie testuali e tradizioni letterarie.
- Individuare aspetti lessicali, retorici, stilistici ed eventualmente anche metrici dei testi studiati.
- Individuare i tratti specifici dei singoli autori latini.
- Riconoscere i rapporti del mondo latino con la cultura moderna e contemporanea.
- Progettare e compiere ricerche di lingua e cultura latina utilizzando anche strumenti informatici.

QUINTO ANNO

- Ricapitolazione della sintassi. Approfondimenti di retorica e stilistica. Lettura di testi.
- Evoluzione della lingua latina nell'età imperiale. Lettura di testi, compresi quelli scientifici e non letterari.
- Letteratura e cultura latina dell'età imperiale. Letteratura cristiana.
- Comprendere, tradurre e interpretare testi latini, mediolatini e neolatini, di avanzata complessità.
- Rendere conto delle scelte espressive e stilistiche compiute nella traduzione dei testi.
- Confrontare testi latini con relative traduzioni d'autore.
- Cogliere l'evoluzione della lingua latina nell'età

- Lettura di testi in lingua originale e in traduzione con originale a fronte: Seneca, Petronio, Tacito, Apuleio, Ammiano Marcellino ed altri autori di età imperiale, compresi i cristiani.
- Lettura di testi mediolatini e neolatini.
- La presenza classica di tradizione latina nella cultura moderna e contemporanea. Lettura di testi.
- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua e della cultura latina.
- imperiale e dalla lingua latina alle lingue neolatine.
- Collocare autori e opere nel contesto storico, culturale e letterario di riferimento.
- Individuare aspetti lessicali, retorici, stilistici ed eventualmente anche metrici dei testi studiati.
- Individuare generi, tipologie testuali e tradizioni letterarie.
- Individuare i tratti specifici della letteratura latina e dei singoli autori latini.
- Riconoscere i rapporti del mondo latino con la cultura moderna e contemporanea.
- Progettare e compiere ricerche di lingua e cultura latina utilizzando anche strumenti informatici.

Gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento di Lingua comunitaria 2 nel Liceo scientifico di cui all'allegato C/6 del decreto legislativo n. 226/2005 devono essere riferiti all'insegnamento di Lingua straniera 2, attivabile sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie.

Modifiche dell'allegato C/7 del decreto legislativo n. 226/2005

Il piano degli studi del Liceo delle scienze umane è così ridefinito:

PIANO DEGLI STUDI

del

LICEO DELLE SCIENZE UMANE

	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario medio settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	4	4	3	3	3
Lingua inglese	3	3	2	2	2
Lingua straniera 2	3	3	2	2	2
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	2	2			
Filosofia			3	3	3
Pedagogia	3	3			
Scienze umane			3	3	3
Matematica* - Fisica	3	3	4	4	4
Scienze naturali**	2	2	2	2	2
Storia dell'arte	1	1	1	1	1
Musica			1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore</i>	30	30	30	30	30
Insegnamenti attivabili sulla base del Piano dell'Offerta Formativa nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie					
- Elementi di diritto ed economia					
- Approfondimenti nelle discipline obbligatorie					

* con elementi di informatica

**Biologia, Chimica, Scienze della Terra

L'insegnamento di Lingua e cultura latina è impartito nel Liceo delle scienze umane nel primo biennio, nel secondo biennio e nel quinto anno. Pertanto gli obiettivi specifici di apprendimento relativi all'insegnamento di Lingua e cultura latina nel Liceo delle scienze umane sono così ridefiniti:

LINGUA E CULTURA LATINA

PRIMO BIENNIO

Come per il Liceo scientifico

SECONDO BIENNIO

Come per il Liceo scientifico

QUINTO ANNO

Come per il Liceo scientifico

L'insegnamento di Fisica è impartito nel secondo biennio e nel quinto anno, con gli obiettivi specifici di apprendimento del liceo classico.

L'insegnamento di Scienze naturali impartito nel primo biennio, secondo biennio e nel quinto anno, con gli obiettivi specifici di apprendimento del liceo classico.

Modifiche degli Obiettivi specifici di apprendimento di cui agli allegati C/1, C/2, C/4, C/5, C/6 e C/7 del decreto legislativo n. 226/2005

Modifiche comuni

Per l'insegnamento della Religione cattolica, le istituzioni scolastiche faranno riferimento agli obiettivi specifici di apprendimento di cui all'intesa sottoscritta il 13 ottobre 2005 tra il Presidente della Conferenza Episcopale Italiana e il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, approvata con D.P.R. 16 gennaio 2006, n. 39.

Gli Obiettivi specifici di apprendimento relativi alla Lingua comunitaria 2 si intendono riferiti alla Lingua straniera 2.

Gli Obiettivi specifici di apprendimento relativi alle attività e agli insegnamenti obbligatori a scelta dello studente devono essere riferiti agli insegnamenti attivabili nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, tenuto conto delle richieste degli studenti e delle loro famiglie. Ove negli allegati C/1, C/2, C/4, C/5, C/6 e C/7 del decreto legislativo n. 226/2005 e nel presente allegato A non siano indicati gli obiettivi specifici di apprendimento relativi al quinto anno, le istituzioni scolastiche provvedono alla loro formulazione, attenendosi al criterio generale per cui lo studente nel quinto anno deve completare le conoscenze e consolidare le abilità previste per il secondo biennio.