



# ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE

*“ Francesco De Sarlo ”*

Via Sant' Antuono, 192 – tel. 097321034 fax 097321580 ■ C.F. 83000510764 ■ C.M. PZIS001007

■ sito internet: [www.isisdesarlo.gov.it](http://www.isisdesarlo.gov.it) ■ e-mail: [pzis001007@istruzione.it](mailto:pzis001007@istruzione.it) ■ PEC: [pzis001007@pec.istruzione.it](mailto:pzis001007@pec.istruzione.it)

*sedi associate*

LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO LAGONEGRO C.M. PZPM00101P - Via Sant'Antuono, 192 - tel. 097321034 fax 097321580

LICEO SCIENTIFICO LAGONEGRO C.M. PZPS00101N - Via Napoli - tel. 097321753 fax 0973030170

LICEO SCIENTIFICO LATRONICO C.M. PZPS00102P - Corso Vittorio Emanuele II - tel. e fax 0973858535

## PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO

*A.S. 2017/2018*

- Asse dei linguaggi*
- Asse storico-sociale*
- Asse logico-matematico*

*Asse scientifico-tecnologico*

SCIENZE NATURALI - SCIENZE MOTORIE

***PRIMO BIENNIO***

## **COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA**

( Da acquisire al termine del primo biennio trasversalmente ai quattro assi culturali)

### **Imparare ad imparare**

- a. *Organizzare il proprio apprendimento.*
- b. *Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio.*
- c. *Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie.*

### **Progettare**

- a. *Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro.*
- b. *Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità.*
- c. *Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.*

### **Comunicare**

- a. *Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità.*
- b. *Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.*
- c. *Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).*

### **Collaborare e partecipare**

- a. *Interagire in gruppo.*
- b. *Comprendere i diversi punti di vista.*
- c. *Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità.*
- d. *Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.*

### **Agire in modo autonomo e consapevole**

- a. *Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale.*
- b. *Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni.*
- c. *Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni.*
- d. *Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità.*

### **Risolvere problemi**

- a. *Affrontare situazioni problematiche.*
- b. *Costruire e verificare ipotesi.*
- c. *Individuare fonti e risorse adeguate.*
- d. *Raccogliere e valutare i dati.*
- e. *Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema.*

### **Individuare collegamenti e relazioni**

- a. *Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo.*
- b. *Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica.*
- c. *Rappresentarli con argomentazioni coerenti.*

### **Acquisire e interpretare l'informazione**

- a. *Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi.*
- b. *Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.*

## **Contributo che può offrire l'Asse Scientifico tecnologico per lo sviluppo delle competenze Chiave di Cittadinanza:**

<b>1. IMPARARE A IMPARARE:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schematizzare un argomento.</li><li>• Costruire una mappa concettuale, ricavando informazioni da un testo.</li><li>• Integrare gli appunti di lezione con le informazioni del libro di testo.</li><li>• Comprendere che lo studio è un'attività che si può apprendere.</li><li>• Conoscere le potenzialità del proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentali e cognitivi.</li><li>• Praticare un ascolto consapevole, prendere appunti e rielaborarli.</li><li>• Usare i testi scolastici in rapporto a esigenze diverse.</li><li>• Sfruttare tecniche di lettura finalizzandole al tipo di studio.</li><li>• Evidenziare concetti-chiave.</li><li>• Costruire testi logici, coesi e attenti alle consegne.</li><li>• Organizzare il proprio tempo di lavoro e il tempo libero per imparare ad utilizzare conoscenze e abilità motorie.</li><li>• Trasferire e ricostruire autonomamente tecniche nei vari contesti.</li></ul>
<b>2. PROGETTARE:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costruire tabelle e grafici, in base ai dati posseduti.</li><li>• Realizzare attività di studio utilizzando conoscenze, competenze e linguaggi diversi.</li><li>• Nei lavori personali e di gruppo, individuare strategie finalizzate alla ottimale realizzazione del progetto.</li><li>• Ideare e realizzare semplici programmi di lavoro relativi alle attività motorie praticate.</li><li>• Percepire e interpretare le sensazioni relative al proprio corpo.</li><li>• Utilizzare le più evidenti percezioni (tattile, uditiva, visiva) in relazione al compito richiesto e alla situazione.</li><li>• Selezionare la risposta motoria attraverso l'elaborazione del concetto di "anticipazione del gesto".</li></ul>
<b>3. RISOLVERE PROBLEMI:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esercitare strategie per prendere decisioni per progettare soluzioni e/o per mettere a punto soluzioni diverse, per individuare guasti e disfunzioni (le disfunzioni ambientali, sanitarie, alimentari).</li><li>• Esercitare processi cognitivi, quali il riconoscimento e la comprensione di un dato problema, la formulazione di un problema, la scelta di una strategia di risoluzione di un problema e la riflessione e la comunicazione della soluzione del problema.</li><li>• Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi di studio personale e di gruppo.</li><li>• Individua linguaggi idonei a ciascuna situazione di studio.</li><li>• Percepire e interpretare le sensazioni relative al proprio corpo.</li><li>• Utilizzare le più evidenti percezioni (tattile, uditiva, visiva) in relazione al compito richiesto e alla situazione.</li><li>• Selezionare la risposta motoria attraverso l'elaborazione del concetto di "anticipazione del gesto".</li></ul>
<b>4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare e descrivere cause ed effetti dei fenomeni.</li><li>• Utilizzare conoscenze e abilità dei vari ambiti disciplinari per esporre e analizzare situazioni complesse.</li><li>• Applicare conoscenze teoriche a situazioni concrete.</li></ul>

<p>5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare tabelle e grafici</li> <li>• Reperire informazioni da testi di vario tipo, da internet.</li> <li>• Allenare il pensiero degli alunni a dare un senso alla frammentarietà delle informazioni, a ritrovare il filo che connette le parti, imparando a selezionare ciò che è importante e scartando ciò che è superfluo.</li> <li>• Essere in grado di «interrogare» i testi al fine di acquisire elementi per una maggiore comprensione e successiva analisi degli stessi.</li> <li>• Distinguere i fatti dalle opinioni.</li> </ul>
<p>6. COMUNICARE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere in modo ordinato e utilizzando appropriatamente la terminologia specifica, strutture, processi, fenomeni.</li> <li>• Leggere e comprendere messaggi di tipo diverso.</li> <li>• Usare la lingua madre in modo semplice ma corretto.</li> <li>• Conoscere e usare in modo corretto le strutture grammaticali di base di L1 e L2.</li> <li>• Conoscere e usare procedimenti logico matematici</li> <li>• Usare, nell'esposizione scritta e orale, linguaggi diversi (linguaggi settoriali)</li> <li>• Utilizzare la lingua madre in maniera appropriata allo scopo comunicativo.</li> <li>• Comprendere testi complessi</li> <li>• Utilizzare varie conoscenze disciplinari per rappresentare messaggi completi.</li> <li>• Usare strutture grammaticali più complesse in L1 e L2.</li> <li>• Usare diversi supporti per completare ulteriormente la comunicazione</li> <li>• Sentirsi parte integrante del gruppo classe e del gruppo scuola</li> <li>• Trasmettere agli altri le proprie intenzioni, emozioni e indicazioni tattiche e tecniche.</li> <li>• Saper comunicare e rispettare regole comportamentali.</li> <li>• Utilizzare l'attività motoria per ricercare, migliorare e mantenere il proprio stato di salute (mantenersi fisicamente in forma).</li> <li>• Utilizzare un codice gestuale (arbitraggio ecc...).</li> </ul>
<p>7. COLLABORARE E PARTECIPARE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipare all'attività didattica con interventi pertinenti e costruttivi.</li> <li>• Partecipa ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche.</li> <li>• Lavorare in gruppo attivamente.</li> <li>• Rispettare le consegne.</li> <li>• Essere disponibile ad aiutare i compagni in difficoltà e a farsi aiutare.</li> <li>• Collaborare al dialogo educativo-didattico.</li> <li>• Relazionarsi con gli altri all'interno di un gruppo dimostrandosi disponibili ad ascoltare e collaborare in funzione di uno scopo comune.</li> <li>• Vivere in modo equilibrato e corretto i momenti di competizione.</li> <li>• Intervenire in caso di infortunio con un primo soccorso adeguato.</li> </ul>
<p>8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire positivamente con i compagni e con i docenti.</li> <li>• Essere in grado di valutare la propria posizione nel gruppo.</li> <li>• Intervenire in modo autonomo e produttivo nelle discussioni, assumendosi la responsabilità delle sue affermazioni.</li> <li>• Tendere a risolvere e conciliare eventuali dissensi.</li> <li>• Manifestare con chiarezza i propri bisogni e quelli del gruppo.</li> <li>• Maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità come elemento di unità psico-somatica, sia come disponibilità e padronanza motoria sia come capacità relazionale.</li> </ul>

## **OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI**

Gli obiettivi sono declinati per il **biennio del singolo indirizzo**, riferiti all'asse culturale di riferimento (dei linguaggi, matematico, scientifico–tecnologico, storico–sociale) e articolati in *Competenze, Abilità/Capacità, Conoscenze*, come previsto dalla normativa sul nuovo obbligo di istruzione (L. 296/2007) e richiesto dalla certificazione delle competenze di base. I moduli allegati alla presente programmazione costituiranno parte integrante delle programmazioni individuali disciplinari se stabiliti dai docenti nei dipartimenti.

## **COMPETENZE**

- *Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità*
- *Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza*
- *Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate*
- *Riconoscere l'importanza della socialità sapendosi relazionare con gli altri e dimostrandosi disponibili ad ascoltare e collaborare in funzione di uno scopo comune.*

## **ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE (Abilità e Conoscenze)**

<u>Conoscenze</u>	<u>Abilità</u>
<b>CHIMICA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Proprietà fisiche e chimiche della materia.</li><li>➤ Miscugli omogenei e eterogenei e metodi di separazione.</li><li>➤ Stati di aggregazione della materia.</li><li>➤ Passaggi di stato.</li><li>➤ Atomi.</li><li>➤ Molecole.</li><li>➤ Tavola periodica degli elementi.</li><li>➤ Legami chimici.</li><li>➤ Soluzioni.</li><li>➤ Caratteristiche dell'acqua.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✚ <i>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</i></li><li>✚ <i>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</i></li><li>✚ <i>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.</i></li><li>✚ <i>Presentare i risultati dell'analisi.</i></li><li>✚ <i>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</i></li></ul>

## **SCIENZE DELLA TERRA**

- Le sfere terrestri e il geosistema.
- La Terra nello spazio.
- Ecologia e territorio

## **BIOLOGIA**

- Le caratteristiche dei viventi.
- Le biomolecole.
- La cellula procariote e la cellula eucariote.
- Trasporto cellulare.
- La biodiversità e modelli di classificazione.
- Ciclo cellulare.
- La mitosi e la meiosi.
- Evoluzionismo (cenni).
- Principi di Ecologia.

## **SCIENZE MOTORIE**

- Esercizi di base a corpo libero.
- Esercizi di Stretching.
- Esercizi di tonificazione generale a carico naturale.
- Conoscenza del linguaggio specifico della disciplina
- Nozioni sul primo intervento
- Regolamento dei principali sport di squadra e individuali
- Le dipendenze
- Pallavolo: palleggio, bagher, battuta di sicurezza e semplice organizzazione del gioco.
- Badminton
- Tennis tavolo

✚ *Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.*

✚ *Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.*

✚ *Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.*

✚ *Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.*

✚ *Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.*

✚ *Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.*

✚ *Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.*

✚ *Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.*

✚ *Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.*

✚ *Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software.*

✚ *Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.*

## **OBIETTIVI MINIMI**

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi del biennio (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

<p><b>Competenza</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Saper descrivere e analizzare i processi naturali</li><li>2. Saper costruire figure, grafici, tabelle</li><li>3. Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina nella sua essenzialità</li><li>4. Saper utilizzare le attrezzature di laboratorio</li><li>5. Saper operare collegamenti sensati</li><li>6. Saper utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana</li><li>7. Saper riconoscere l'importanza della socialità sapendosi relazionare con gli altri e dimostrandosi disponibili ad ascoltare e collaborare in funzione di uno scopo comune.</li></ol>	
<p><b>Conoscenze</b></p> <p><b>CHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Proprietà fisiche e chimiche della Tavola periodica degli elementi.</li><li>➤ Legami chimici.</li><li>➤ Soluzioni.</li><li>➤ Caratteristiche dell'acqua.</li></ul> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ La Terra nello spazio.</li><li>➤ Ecologia e territorio</li></ul> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Le caratteristiche dei viventi.</li><li>➤ Le biomolecole.</li><li>➤ La cellula procariote e la cellula eucariote.</li><li>➤ Ciclo cellulare (generalità).</li><li>➤ La meiosi.</li><li>➤ Evoluzionismo (cenni).</li><li>➤ Principi di Ecologia.</li><li>➤ materia.</li><li>➤ Stati di aggregazione della materia.</li><li>➤ Passaggi di stato.</li><li>➤ Atomi.</li><li>➤ Molecole.</li></ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✚ osservare, descrivere, analizzare i fenomeni naturali</li><li>✚ Utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana</li><li>✚ Utilizzare le attrezzature di laboratorio</li><li>✚ Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li><li>✚ Riconoscere l'importanza della socialità sapendosi relazionare con gli altri e dimostrandosi disponibili ad ascoltare e collaborare in funzione di uno scopo comune.</li><li>✚ O</li><li>✚ Praticare attività motorie individuali e di squadra.</li></ul>



<b>SCIENZE MOTORIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza del linguaggio specifico della disciplina</li> <li>➤ Nozioni sul primo intervento</li> <li>➤ Regolamento dei principali sport di squadra e individuali</li> <li>➤ Le dipendenze.</li> </ul>	
--	--

### ***EVENTUALI CONTENUTI DISCIPLINARI TRA CLASSI PARALLELE***

Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire tra classi in parallelo

<b>Classi Prime</b>	➤ La Terra nello spazio.
<b>Classi Seconde</b>	➤ Ecologia e territorio

### ***EVENTUALI CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE***

Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe.

Il Dipartimento ritiene di proporre nelle classi del primo biennio, ad iniziare dalle prime classi il seguente modulo interdisciplinare: **“Conoscere e vivere il territorio”**. La proposta viene avanzata agli altri dipartimenti affinché i singoli consigli di classe possano discutere e approvare la proposta. Nel momento in cui i Consigli di classe decidono di effettuare il modulo interdisciplinare i docenti e le discipline coinvolte si attiveranno per la programmazione e la realizzazione il percorso interdisciplinare.

<b>Classi Prime</b>	• <b>“Conoscere e vivere il territorio”</b>
<b>Classi Seconde</b>	• <b>“Conoscere e vivere il territorio”</b>

### ***METODOLOGIE***

*Per permettere agli alunni il conseguimento degli obiettivi, le attività didattiche saranno sviluppate mediante cicli di lezioni seguite da discussioni sugli argomenti proposti, da esercitazioni scritte e orali. I contenuti verranno proposti tramite spiegazioni particolareggiate e lasceranno spazio alle capacità intuitive dei ragazzi, i quali potranno fornire spunti di approfondimento. Gli studenti saranno inoltre invitati a partecipare alle attività didattiche sia per chiarire meglio i concetti appresi a lezione e/o individualmente mediante la lettura del libro di testo, che per giungere alla formulazione di generalizzazioni e astrazioni. Verrà dedicato il tempo dovuto allo sviluppo delle competenze argomentative.*

*I laboratori e le palestre verranno utilizzati compatibilmente con le difficoltà già presentate nei rispettivi plessi. Quando le palestre o i laboratori non potranno essere utilizzati i docenti svolgeranno lezioni in aula e/o utilizzeranno strumenti sostitutivi in aule di proiezione o laboratori multimediali. Quando sarà possibile gli studenti svolgeranno anche lezioni all'aperto, "l'ambiente naturale come grande laboratorio"!*

*Un valido aiuto al raggiungimento degli obiettivi sarà dato dallo svolgimento di quesiti a risposta breve (massimo 5/8 righe), che abitueranno gli allievi ad affrontare la futura Terza Prova Scritta degli Esami di Stato.*

*Verranno utilizzati gli strumenti metodologici di seguito elencati:*

<i>Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	<i>Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>
<i>Lezione interattiva (discussione sui libri e/o a tema, interrogazioni collettive)</i>	<i>Problem solving (risoluzione di un problema)</i>
<i>Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio-video)</i>	<i>Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)</i>
<i>Lezione/applicazione</i>	<i>Esercitazioni pratiche</i>
<i>Lettura e analisi diretta dei testi</i>	

*Nella consapevolezza che i processi d'insegnamento/apprendimento sono altamente produttivi ed efficaci solo se si favorisce la partecipazione responsabile dei discenti, i docenti del Dipartimento dell'Area Scientifica-tecnologica condividono la necessità di illustrare e motivare agli allievi i propri interventi didattici, mantenendo la dovuta trasparenza in relazione alla programmazione, ai criteri di valutazione e alla valutazione stessa. Tenderanno in particolare a favorire la partecipazione attiva degli alunni, ad incoraggiarne la fiducia nelle proprie possibilità, a considerare l'errore come tappa di riflessione, funzionale al raggiungimento di una progressiva autonomia nell'ambito del percorso di apprendimento.*

## **MEZZI, STRUMENTI, SPAZI**

<i>Libri di testo</i>	<i>Lettore DVD</i>	<i>Cineforum</i>
<i>Altri libri</i>	<i>Computer</i>	<i>Mostre</i>
<i>Dispense, schemi</i>	<i>Laboratorio</i>	<i>Visite guidate</i>
<i>Videoproiettore/LIM</i>	<i>Biblioteca</i>	<i>Stage</i>

## **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

<i>Test semistrutturato</i>	<i>Test a risposta aperta</i>	<i>Prova grafica/pratica</i>
<i>Risoluzione di problemi</i>	<i>Test strutturato</i>	<i>Interrogazione</i>
<i>Prove di laboratorio</i>	<i>Simulazione di colloquio</i>	

***Il Dipartimento indicherà anche il numero di prove che saranno svolte nel corso dell'anno scolastico, qualora si discosti da quello indicato nel PTOF motivando la scelta.***

Il Dipartimento non pensa di discostarsi da quanto previsto nel PTOF.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti nel PTOF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento.

### **EVENTUALI CONSIDERAZIONI IN MERITO A:**

#### **INTERVENTI DI RECUPERO E DI ECCELLENZA**

*Gli interventi didattici di recupero saranno rivolti prevalentemente ad alunni che presentano difficoltà di apprendimento e si svolgeranno nei modi e nei tempi stabiliti dal Collegio dei Docenti. Tali interventi risponderanno all'esigenza di sostenere gli alunni più deboli con interventi, qualora possibile, individualizzati volti a: rimotivare allo studio, rimuovere le lacune di base, attivare la flessibilità mentale, individuare i nuclei fondanti delle discipline, sviluppare competenze operative e soprattutto "metacognitive" (ottimizzare i tempi dello studio, imparare ad imparare, etc.).*

*Qualora non fosse possibile l'organizzazione dei corsi di recupero in orario extrascolastico, i docenti, secondo le modalità deliberate nel Collegio dei Docenti, dedicheranno le ore che verranno stabilite al recupero curricolare. In questa fase di "pausa didattica", saranno ripresi in considerazione i principali argomenti trattati, dopo aver ascoltato attentamente le esigenze dei discenti che presentano delle lacune. In questa fase, verranno coinvolti gli allievi che non necessitano di questa tipologia di intervento in attività di tutoring didattico per gli alunni che hanno registrato le insufficienze, oppure verranno progettati appositamente per loro delle attività di approfondimento degli argomenti trattati.*

## **INTERVENTI PER GLI ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI (B.E.S.)**

*Il Dipartimento dell'Area Scientifica, in relazione agli studenti con bisogni educativi speciali<sup>3</sup>, rimanda ai singoli Consigli di Classe l'individuazione degli eventuali contenuti minimi che verranno inseriti nei relativi Piani Didattici Personalizzati.*

### **DIDATTICA LABORATORIALE**

*A questo tipo di didattica è stata data molta enfasi nelle Indicazioni Nazionali e in generale in tutti i documenti che hanno fondato la riforma scolastica del 2010. Infatti la scuola dei curricoli delle competenze richiede una didattica peculiare alle nuove finalità formative in sostituzione della tradizionale didattica trasmissiva come prassi fondamentale, tipica di una concezione della conoscenza come immagazzinamento. Questa nuova didattica deve creare le condizioni affinché gli alunni apprendano i diversi saperi disciplinari secondo le modalità della costruzione di una rete di conoscenze. Il laboratorio pertanto diventa la metafora di una pratica volta ad esercitare le operazioni logiche fondamentali della ricerca scientifica. Tale didattica porge attenzione ai processi, alla complessità dell'apprendimento, alla strumentazione logica di base: richiede pertanto tempi lunghi, deve rinunciare consapevolmente alla trasmissione enciclopedica dei contenuti, peraltro già impraticabile, e scommettere sulla possibilità di utilizzare quella strumentazione per apprendere cose nuove, cioè imparare a imparare.*

### **SPORTELLO DIDATTICO E CONSIDERAZIONI SUI DIPARTIMENTI**

*E' istituito lo sportello didattico per consentire agli : alunni in difficoltà di superare nel modo più tempestivo e proficuo gli ostacoli che possono insorgere nel corso dell' attività didattica; alunni, desiderosi di migliorare comunque la propria preparazione, di raggiungere livelli medio alti o di eccellenza. Lo sportello didattico deve curare non solo gli studenti in difficoltà ma anche gli studenti desiderosi di migliorare/potenziare il metodo di studio e/o approfondire tematiche particolari. Lo sportello didattico deve funzionare di concerto con i dipartimenti, non affidato solo ai docenti del potenziamento come un completamento o obbligo di orario scolastico. I Dipartimenti disciplinari, infatti, sono assemblee deputate alla ricerca, all'innovazione metodologica e disciplinare ed alla diffusione interna della documentazione educativa, allo scopo di favorire scambi di informazioni, di esperienze e di materiali didattici. Quando si parla di comunicazione difficile all'interno della scuola, quando si accusano i docenti di costituire monadi isolate, senza raccordo con i colleghi, si dimentica spesso che proprio all'interno dei dipartimenti si possono trovare le premesse per un lavoro più sereno e coordinato durante l'anno.*

***SECONDO BIENNIO***

***E***

***QUINTO ANNO***

## ***Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale***

*“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”*

*Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:*

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;*
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;*
- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte;*
- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche; • la pratica dell’argomentazione e del confronto;*
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;*
- l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.*

*Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare. La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell’offerta formativa; la libertà dell’insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo. Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.*

*A conclusione del percorso degli studi, per quanto afferisce l’area scientifico-tecnologica, gli studenti dovranno:*

- Comprendere il linguaggio formale specifico delle discipline, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero scientifico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione della realtà.*
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.*
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica delle discipline e sviluppare la capacità di*

*partecipazione attiva e collaborativa. Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.*

## **OBIETTIVI EDUCATIVO-DIDATTICI TRASVERSALI**

(Stabilita l'acquisizione delle competenze di cittadinanza al termine del biennio dell'obbligo, sono individuati i seguenti obiettivi comuni che l'alunno deve consolidare nel corso del secondo biennio e del quinto anno)

### **Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale**

- a. *Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto.*
- b. *Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.*
- c. *Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola.*
- d. *Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.*
- e. *Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.*

### **Costruzione del sé**

- a. *Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.*
- b. *Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.*
- c. *Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future.*
- d. *Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.*
- e. *Esprimersi in maniera corretta, chiara, articolata e fluida, operando opportune scelte lessicali, anche con l'uso dei linguaggi specifici.*
- f. *Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.*
- g. *Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.*
- h. *Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.*

## **OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI**

Gli obiettivi sono declinati separatamente per il secondo biennio e per il quinto anno, articolati in *Competenze, Abilità/Capacità, Conoscenze*.

## **COMPETENZE (SECONDO BIENNIO)**

- Risolvere problemi di complessità crescente mediante l'uso di modelli scientifici
- Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- Operare collegamenti
- Problematizzare le tematiche scientifiche e tecnologiche attuali
- Utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana
- Effettuare connessioni logiche;
- Riconoscere e stabilire relazioni;
- Classificare, formulare ipotesi sui dati forniti e trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti;
- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici;
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale;
- Porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.
- Percepire ed interpretare le sensazioni relative al proprio corpo.
- Elaborare risposte motorie efficaci.
- Trasferire autonomamente tecniche motorie nei vari contesti.
- Migliorare le capacità motorie condizionali e coordinative per acquisire un corretto stile di vita.
- Tenere un comportamento leale e corretto e consolidare il carattere

## **ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE (Conoscenze e Abilità)**

<u>Conoscenze</u>	<u>Abilità</u>
<p>Si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti svolti nel primo biennio, introducendo in modo graduale e sistematico i nuovi concetti.</p> <p>Approfondimento tecnico degli sport individuali e di squadra praticati.</p> <p><b>CHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Le trasformazioni chimiche: aspetti termodinamici e cinetici</li><li>➤ La velocità e i meccanismi di reazione</li><li>➤ Gli equilibri chimici in soluzione</li><li>➤ le reazioni di ossidoriduzione e l'elettrochimica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Saper utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana</li><li>➤ Saper risolvere problemi di complessità crescente mediante l'uso di modelli matematici e fisici</li><li>➤ Saper risolvere problemi di complessità crescente mediante l'uso di modelli matematici e fisici</li><li>➤ Saper utilizzare le attrezzature di laboratorio</li><li>➤ Saper operare collegamenti</li><li>➤ Sapersi porre in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale</li><li>➤ Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li><li>➤ Saper rielaborare in modo critico e personale le argomentazioni trattate nell'area scientifica.</li><li>➤ Saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici;</li><li>➤ Saper tenere un comportamento leale e corretto e consolidare il carattere;</li></ul>



<p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le rocce e i processi litogenetici</li> <li>➤ Geologia strutturale e fenomeni sismici e vulcanici.</li> </ul> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I meccanismi dell'ereditarietà e dell'evoluzione</li> <li>➤ Il DNA e l'espressione genica</li> <li>➤ La storia della biodiversità</li> <li>➤ Strutture e funzioni degli organismi viventi con particolare riferimento al corpo umano e agli aspetti di educazione alla salute.</li> </ul> <p><b>SCIENZE MOTORIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza del linguaggio tecnico specifico</li> <li>➤ Conoscenza sulle norme di comportamento in caso di infortunio</li> <li>➤ Regolamento e conoscenza di alcuni sport individuali</li> <li>➤ Regolamento e conoscenza di alcuni sport di squadra</li> <li>➤ Esercizi di base a corpo libero</li> <li>➤ Esercizi di Stretching.</li> <li>➤ Esercizi di tonificazione generale a carico naturale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper trasferire autonomamente tecniche motorie nei vari contesti.</li> <li>➤ Saper elaborare risposte motorie efficaci</li> </ul>
---	---

## **COMPETENZE (QUINTO ANNO)**

- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici;
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale;
- Porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

## **ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE (Conoscenze e abilità)**

<p><b><u>Conoscenze</u></b></p> <p>Si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti svolti nel secondo biennio, introducendo in modo graduale e sistematico i nuovi concetti.</p>	<p><b><u>Abilità</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper risolvere problemi di complessità crescente mediante l'uso di modelli matematici e fisici</li> <li>➤ Saper risolvere problemi di complessità crescente mediante l'uso di modelli matematici e fisici</li> <li>➤ Saper utilizzare le attrezzature di laboratorio</li> <li>➤ Saper operare collegamenti</li> <li>➤ Sapersi porre in modo critico e consapevole di fronte</li> </ul>
--	---

<p><b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>La Chimica del Carbonio</i></li> <li>➤ <i>Biochimica e metabolismo</i></li> <li>➤ <i>Il DNA ricombinante e le biotecnologie</i></li> </ul> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La dinamica terrestre</li> <li>➤ Atmosfera, meteorologia e clima</li> </ul> <p><b>SCIENZE MOTORIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza del linguaggio tecnico specifico</li> <li>➤ Conoscenza sulle norme di comportamento in caso di infortunio</li> <li>➤ Regolamento e conoscenza di alcuni sport individuali</li> <li>➤ Regolamento e conoscenza di alcuni sport di squadra</li> </ul>	<p>ai problemi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>➤ Saper rielaborare in modo critico e personale le argomentazioni trattate nell'area scientifica.</li> <li>➤ Saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici;</li> <li>➤ Sapersi porre in modo critico e consapevole di fronte ai temi complessi che ci pone la vita reale.</li> <li>➤ Saper decodificare e rielaborare rapidamente i gesti tecnici specifici</li> <li>➤ Saper decodificare e rielaborare rapidamente le informazioni e istruzioni tecniche specifiche</li> <li>➤ Saper rielaborare le informazioni conosciute applicandole in contesti specifici.</li> <li>➤ Saper tradurre tali informazioni in fasi operative rielaborando gli schemi motori preesistenti</li> <li>➤ Saper trasferire informazioni e contenuti in altro contesto</li> <li>➤ Saper pianificare un lavoro (programmi di allenamento, schede tecniche ecc.) in relazione ad obiettivi specifici</li> </ul>
---	---

## **OBIETTIVI MINIMI**

Il Dipartimento stabilisce i seguenti contenuti minimi obbligatori per il secondo biennio (anche per il recupero):

<p><b>Competenza (Secondo biennio)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>➤ Operare collegamenti</li> <li>➤ Utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana</li> <li>➤ Effettuare connessioni logiche;</li> <li>➤ Riconoscere e stabilire relazioni;</li> </ul>	
<p><b><u>Conoscenze</u></b></p> <p><b>CHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le trasformazioni chimiche: aspetti termodinamici e cinetici</li> <li>➤ Gli equilibri chimici in soluzione</li> <li>➤ le reazioni di ossidoriduzione e l'elettrochimica</li> </ul> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Geologia strutturale e fenomeni sismici e vulcanici.</li> </ul>	<p><b><u>Abilità</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana</li> <li>➤ Saper utilizzare le attrezzature di laboratorio</li> <li>➤ Saper operare collegamenti</li> <li>➤ Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>➤ Saper rielaborare in modo critico e personale le argomentazioni trattate nell'area scientifica.</li> <li>➤ Saper risolvere situazioni problematiche</li> </ul>

<p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I meccanismi dell'ereditarietà e dell'evoluzione</li> <li>➤ Il DNA e l'espressione genica</li> <li>➤ Il corpo umano e agli aspetti di educazione alla salute.</li> </ul> <p><b>SCIENZE MOTORIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza del linguaggio tecnico specifico</li> <li>➤ Conoscenza sulle norme di comportamento in caso di infortunio</li> <li>➤ Regolamento e conoscenza di alcuni sport individuali</li> <li>➤ Regolamento e conoscenza di alcuni sport di squadra</li> </ul>	<p>utilizzando linguaggi specifici;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper tradurre tali informazioni in fasi operative rielaborando gli schemi motori preesistenti</li> <li>➤ Saper tenere un comportamento leale e corretto e consolidare il carattere;</li> <li>➤ Saper elaborare risposte motorie efficaci.</li> </ul>
--	--

### ***EVENTUALI CONTENUTI DISCIPLINARI TRA CLASSI PARALLELE***

Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire tra classi in parallelo

<b><i>Classi Terze</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La natura geologica del territorio</i></li> </ul>
<b><i>Classi Quarte</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alimentazione, alcolismo e dipendenze varie</i></li> </ul>
<b><i>Classi Quinte</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il petrolio in Basilicata</i></li> </ul>

### ***EVENTUALI CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE***

Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe.

Il Dipartimento ritiene di proporre nelle classi del secondo biennio e quinto anno, ad iniziare dalle terze classi il seguente modulo interdisciplinare: ***“L'alimentazione e le dipendenze”***. La proposta viene avanzata agli altri dipartimenti affinché i singoli consigli di classe possano discutere e approvare la proposta. Nel momento in cui i Consigli di classe decidono di effettuare il modulo interdisciplinare i docenti e le discipline coinvolte si attiveranno per la programmazione e la realizzazione il percorso interdisciplinare.

<b><i>Classi Terze</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'alimentazione e le dipendenze</i></li> </ul>
<b><i>Classi Quarte</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'alimentazione e le dipendenze</i></li> </ul>
<b><i>Classi Quinte</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'alimentazione e le dipendenze</i></li> </ul>

## **LINEE GENERALI E COMPETENZE DI SCIENZE NATURALI**

*Al termine del percorso liceale lo studente possiederà le conoscenze disciplinari fondamentali e le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione». L'acquisizione di questo metodo, secondo le particolari declinazioni che esso ha nei vari ambiti, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo e orientativo dell'apprendimento/ insegnamento delle scienze. Questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà". In tale contesto rivestirà un'importanza fondamentale la dimensione sperimentale, dimensione costitutiva di tali discipline e come tale da tenere sempre presente. Il laboratorio è uno dei momenti più significativi in cui essa si esprime, in quanto circostanza privilegiata del "fare scienza" attraverso l'organizzazione e l'esecuzione di attività sperimentali, che possono comunque utilmente svolgersi anche in classe o sul campo. Si individuerà quindi un nucleo essenziale di attività particolarmente significative da svolgersi lungo l'arco dell'anno, come esemplificazione del metodo proprio delle discipline. Tale dimensione rimane comunque un aspetto irrinunciabile della formazione scientifica e una guida per tutto il percorso formativo, anche quando non siano possibili attività sperimentali in senso stretto, ad esempio attraverso la presentazione, discussione ed elaborazione di dati sperimentali, l'utilizzo di filmati, simulazioni, modelli ed esperimenti virtuali, la presentazione – anche attraverso brani originali di scienziati – di esperimenti cruciali nello sviluppo del sapere scientifico. Le tappe di un percorso di apprendimento delle scienze non seguono una logica lineare, ma piuttosto ricorsiva. Così, accanto a temi e argomenti nuovi si approfondiranno concetti già acquisiti negli anni precedenti, introducendo nuove chiavi interpretative. In termini metodologici, da un approccio iniziale di tipo prevalentemente fenomenologico e descrittivo si può passare a un approccio che ponga l'attenzione sui principi, sui modelli, sulla formalizzazione, sulle relazioni tra i vari fattori coinvolti uno stesso fenomeno e tra fenomeni differenti.*

**Al termine del percorso lo studente avrà perciò acquisito le seguenti competenze:**

- 1) sapere effettuare connessioni logiche,**
- 2) riconoscere o stabilire relazioni,**
- 3) classificare,**
- 4) formulare ipotesi in base ai dati forniti,**
- 5) trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate,**
- 6) risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici,**
- 7) applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.**

*L'apprendimento disciplinare seguirà quindi una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze le quali, pur nel pieno rispetto della loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato. Si cercherà il raccordo anche con gli altri ambiti disciplinari, in particolare con fisica e matematica.*

## **LINEE GENERALI E COMPETENZE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

---

**Al termine del percorso liceale lo studente dovrà:**

- 1) acquisire la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo;**
- 2) consolidare i valori sociali dello sport e ha acquisito una buona preparazione motoria;**
- 3) maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo;**
- 4) aver colto le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti.**

Lo studente conseguirà la padronanza del proprio corpo sperimentando un'ampia gamma di attività motorie e sportive: ciò favorirà un equilibrato sviluppo fisico e neuromotorio. La stimolazione delle capacità motorie dello studente, sia coordinative che di forza, resistenza, velocità e flessibilità, sarà sia obiettivo specifico che presupposto per il raggiungimento di più elevati livelli di abilità e di prestazioni motorie. Lo studente sarà in grado di agire in maniera responsabile, ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione. Sarà in grado di analizzare la propria e l'altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi. Lo studente sarà consapevole che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e saprà padroneggiare e interpretare i messaggi, volontari e involontari, che esso trasmette. Tale consapevolezza favorirà la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale. La conoscenza e la pratica di varie attività sportive sia individuali che di squadra, permetteranno allo studente di scoprire e valorizzare attitudini, capacità e preferenze personali acquisendo e padroneggiando dapprima le abilità motorie e successivamente le tecniche sportive specifiche, da utilizzare in forma appropriata e controllata. Lo studente, lavorando sia in gruppo che individualmente, imparerà a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune. La conoscenza e la consapevolezza dei benefici indotti da un'attività fisica praticata in forma regolare faranno maturare nello studente un atteggiamento positivo verso uno stile di vita attivo. Esperienze di riuscita e di successo in differenti tipologie di attività favoriranno nello studente una maggior fiducia in se stesso. Un'adeguata base di conoscenze di metodi, tecniche di lavoro e di esperienze vissute renderà lo studente consapevole e capace di organizzare autonomamente un proprio piano di sviluppo/mantenimento fisico e di tenere sotto controllo la propria postura. Lo studente maturerà l'esigenza di raggiungere e mantenere un adeguato livello di forma psicofisica per poter affrontare in maniera appropriata le esigenze quotidiane rispetto allo studio e al lavoro, allo sport ed al tempo libero. L'acquisizione di un consapevole e corretto rapporto con i diversi tipi di ambiente non potrà essere disgiunto dall'apprendimento e dall'effettivo rispetto dei principi fondamentali di prevenzione delle situazioni a rischio (anticipazione del pericolo) o di pronta reazione all'imprevisto, sia a casa che a scuola o all'aria aperta. Gli studenti fruiranno inoltre di molteplici opportunità per familiarizzare e sperimentare l'uso di tecnologie e strumenti anche innovativi, applicabili alle attività svolte e alle altre discipline.

## **METODOLOGIE**

Per permettere agli alunni il conseguimento degli obiettivi, le attività didattiche saranno sviluppate mediante cicli di lezioni seguite da discussioni sugli argomenti proposti, da esercitazioni scritte e orali. I contenuti verranno proposti tramite spiegazioni particolareggiate e lasceranno spazio alle capacità intuitive dei ragazzi, i quali potranno fornire spunti di approfondimento. Gli studenti saranno inoltre invitati a partecipare alle attività didattiche sia per chiarire meglio i concetti appresi a lezione e/o individualmente mediante la lettura del libro di testo, che per giungere alla formulazione di generalizzazioni e astrazioni. Verrà dedicato il tempo dovuto allo sviluppo delle competenze argomentative.

I laboratori e le palestre verranno utilizzati compatibilmente con le difficoltà già presentate nei rispettivi plessi. Quando le palestre o i laboratori non potranno essere utilizzati i docenti svolgeranno lezioni in aula e/o utilizzeranno strumenti sostitutivi in aule di proiezione o laboratori multimediali. Quando sarà possibile gli studenti svolgeranno anche lezioni all'aperto, "l'ambiente naturale come grande laboratorio"!

Un valido aiuto al raggiungimento degli obiettivi sarà dato dallo svolgimento di quesiti a risposta breve (massimo 5/8 righe), che abitueranno gli allievi ad affrontare la futura Terza Prova Scritta degli Esami di Stato.

Verranno utilizzati gli strumenti metodologici di seguito elencati:

<i>Lezione frontale</i> (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	<i>Cooperative learning</i> (lavoro collettivo guidato o autonomo)
<i>Lezione interattiva</i> (discussione sui libri e/o a tema, interrogazioni collettive)	<i>Problem solving</i> (risoluzione di un problema)
<i>Lezione multimediale</i> (utilizzo della LIM, di PPT, di audio-video)	<i>Attività di laboratorio</i> (esperienza individuale o di gruppo)
<i>Lezione/applicazione</i>	<i>Esercitazioni pratiche</i>
<i>Lettura e analisi diretta dei testi</i>	

Nella consapevolezza che i processi d'insegnamento/apprendimento sono altamente produttivi ed efficaci solo se si favorisce la partecipazione responsabile dei discenti, i docenti del Dipartimento dell'Area Scientifica-tecnologica condividono la necessità di illustrare e motivare agli allievi i propri interventi didattici, mantenendo la dovuta trasparenza in relazione alla programmazione, ai criteri di valutazione e alla valutazione stessa. Tenderanno in particolare a favorire la partecipazione attiva degli alunni, ad incoraggiarne la fiducia nelle proprie possibilità, a considerare l'errore come tappa di riflessione, funzionale al raggiungimento di una progressiva autonomia nell'ambito del percorso di apprendimento.

## **MEZZI, STRUMENTI, SPAZI**

<i>Libri di testo</i>	<i>Lettore DVD</i>	<i>Cineforum</i>
<i>Altri libri</i>	<i>Computer</i>	<i>Mostre</i>
<i>Dispense, schemi</i>	<i>Laboratorio/Palestra</i>	<i>Visite guidate</i>
<i>Videoproiettore/LIM</i>	<i>Biblioteca</i>	<i>Stage</i>

## **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

<i>Test semistrutturato</i>	<i>Test a risposta aperta</i>	<i>Prova grafica/pratica</i>
<i>Risoluzione di problemi</i>	<i>Test strutturato</i>	<i>Interrogazione</i>
<i>Prove di laboratorio</i>	<i>Simulazione di colloquio</i>	

***Il Dipartimento indicherà anche il n. di prove che saranno svolte nel corso dell'anno scolastico, qualora si discosti da quello indicato nel Ptof, motivando la scelta.***

Il Dipartimento non pensa di discostarsi da quanto previsto nel PTOF.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti nel PTOF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento.

## **EVENTUALI CONSIDERAZIONI IN MERITO A:**

### **INTERVENTI DI RECUPERO E DI ECCELLENZA**

*Gli interventi didattici di recupero saranno rivolti prevalentemente ad alunni che presentano difficoltà di apprendimento e si svolgeranno nei modi e nei tempi stabiliti dal Collegio dei Docenti. Tali interventi risponderanno all'esigenza di sostenere gli alunni più deboli con interventi, qualora possibile, individualizzati volti a: rimotivare allo studio, rimuovere le lacune di base, attivare la flessibilità mentale, individuare i nuclei fondanti delle discipline, sviluppare competenze operative e soprattutto "metacognitive" (ottimizzare i tempi dello studio, imparare ad imparare, etc.).*

*Qualora non fosse possibile l'organizzazione dei corsi di recupero in orario extrascolastico, i docenti, secondo le modalità deliberate nel Collegio dei Docenti, dedicheranno le ore che verranno stabilite al recupero curricolare. In questa fase di "pausa didattica", saranno ripresi in considerazione i principali argomenti*

*trattati, dopo aver ascoltato attentamente le esigenze dei discenti che presentano delle lacune. In questa fase, verranno coinvolti gli allievi che non necessitano di questa tipologia di intervento in attività di tutoring didattico per gli alunni che hanno registrato le insufficienze, oppure verranno progettati appositamente per loro delle attività di approfondimento degli argomenti trattati.*

### **INTERVENTI PER GLI ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI (B.E.S.)**

*Il Dipartimento dell'Area Scientifica, in relazione agli studenti con bisogni educativi speciali<sup>3</sup>, rimanda ai singoli Consigli di Classe l'individuazione degli eventuali contenuti minimi che verranno inseriti nei relativi Piani Didattici Personalizzati.*

### **DIDATTICA LABORATORIALE**

*A questo tipo didattica è stata data molta enfasi nelle Indicazioni Nazionali e in generale in tutti i documenti che hanno fondato la riforma scolastica del 2010. Infatti la scuola dei curricoli delle competenze richiede una didattica peculiare alle nuove finalità formative in sostituzione della tradizionale didattica trasmissiva come prassi fondamentale, tipica di una concezione della conoscenza come immagazzinamento. Questa nuova didattica deve creare le condizioni affinché gli alunni apprendano i diversi saperi disciplinari secondo le modalità della costruzione di una rete di conoscenze. Il laboratorio pertanto diventa la metafora di una pratica volta ad esercitare le operazioni logiche fondamentali della ricerca scientifica. Tale didattica porge attenzione ai processi, alla complessità dell'apprendimento, alla strumentazione logica di base: richiede pertanto tempi lunghi, deve rinunciare consapevolmente alla trasmissione enciclopedica dei contenuti, peraltro già impraticabile, e scommettere sulla possibilità di utilizzare quella strumentazione per apprendere cose nuove, cioè imparare a imparare.*

### **SPORTELLINO DIDATTICO E CONSIDERAZIONI SUI DIPARTIMENTI**

*E' istituito lo sportello didattico per consentire agli : alunni in difficoltà di superare nel modo più tempestivo e proficuo gli ostacoli che possono insorgere nel corso dell' attività didattica; alunni, desiderosi di migliorare comunque la propria preparazione, di raggiungere livelli medio alti o di eccellenza. Lo sportello didattico deve curare non solo gli studenti in difficoltà ma anche gli studenti desiderosi di migliorare/potenziare il metodo di studio e/o approfondire tematiche particolari. Lo sportello didattico deve funzionare di concerto con i dipartimenti, non affidato solo ai docenti del potenziamento come un completamento o obbligo di orario scolastico. I Dipartimenti disciplinari, infatti, sono assemblee deputate alla ricerca, all'innovazione metodologica e disciplinare ed alla diffusione interna della documentazione educativa, allo scopo di favorire scambi di informazioni, di esperienze e di materiali didattici. Quando si parla di comunicazione difficile all'interno della scuola, quando si accusano i docenti di costituire monadi isolate, senza raccordo con i colleghi, si dimentica spesso che proprio all'interno dei dipartimenti si possono trovare le premesse per un lavoro più sereno e coordinato durante l'anno.*



**ALLEGATI: MODULI DISCIPLINARI N. ....**

<b>MODULO N.</b>	<i>Materia</i>	<i>Asse</i>	<i>Classe</i>

**TITOLO:**

<i>PERIODO/DURATA</i>	<i>METODOLOGIA</i>	<i>STRUMENTI</i>	<i>VERIFICHE</i>

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Competenze</b>

*(Ripetere lo schema per ogni modulo)*

## LEGENDA

### Legenda Assi Culturali:

Asse dei linguaggi:

Asse logico-matematico:

Asse scientifico-tecnologico:

Asse storico-sociale:

### Legenda terminologia (Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli: EQF):

**Competenze:** indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

**Abilità:** indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

**Conoscenze:** indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

### Legenda compilazione modulo:

MODULO N.	Materia	Asse	Classe

### TITOLO: scrivere il titolo

DURATA / PERIODO	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE
Indicare il numero di ore complessive e/o il mese in cui viene svolto il modulo.	Elencare le strategie didattiche progettate per il modulo (frontalità, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, ecc.).	Elencare i principali strumenti: libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, videoproiezione, ecc.	Indicare la tipologia: orali, scritte, test, ecc.

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze
Capacità di interpretazione, gestione e produzione, guidate o autonome, di quanto appreso in questo modulo.	Elementi di conoscenza applicati operativamente: cosa bisogna saper fare con i contenuti appresi in questo modulo.	Contenuti disciplinari: cosa si deve conoscere e sapere in questo modulo.

**Lagonegro, 27 ottobre 2017**

**Il Coordinatore**

Gaetano FORNINO

***I Docenti del Dipartimento***

***Cognome e Nome***

***Firma***

*Giuseppe Ferrari*

*Gerardo Melchionda*

*Gaetano Fornino*

*Antonio Perretti*

*Franco Luglio*

*Filomena D'Ambrosio*

*Gabriella Zaccara*

*Tiziana Commisso*

*Clelia Torre*

*Carmen Gentile*