

### Premesse

La progettazione didattica del Dipartimento di Scienze naturali e chimica ha lo scopo di fornire linee - guida condivise dell'attività didattica ed educativa dei docenti di scienze naturali e chimica, nel pieno rispetto della libertà del singolo docente di adattarla, all'interno della programmazione individuale, in rapporto alla fisionomia della classe e alle esigenze degli studenti.

Tenendo presenti:

- La Riforma istruzione tecnica e professionale: Legge n. 40/2007, art. 13
- il Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici a norma dell'art. 64 comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112 convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008 n. 133
- le **INDICAZIONI NAZIONALI** riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento;
- il **Documento tecnico** del DM 139 del 22 agosto 2007 concernente **ASSI CULTURALI e competenze**
- il quadro normativo delineato dal **decreto legislativo 13 aprile 2017, n.62**, e dai successivi atti ministeriali (decreto ministeriale n. 769 del 2018, decreto ministeriale n. 37 del 2019 e ordinanza ministeriale n. 205 del 2019) che definisce in modo puntuale le caratteristiche e le modalità di svolgimento dell'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione vengono definite le seguenti competenze trasversali e le finalità generali.

## COMPETENZE TRASVERSALI

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI
Imparare ad imparare	Adottare strategie di studio efficaci; migliorare il proprio metodo di studio; selezionare e organizzare materiali e contenuti linguistici; realizzare schede e mappe.
Progettare	Progettare il proprio percorso di apprendimento (come studiare i contenuti disciplinari, organizzare quaderno e appunti, programmare i tempi); attivare gli schemi concettuali ritenuti essenziali alla comunicazione; elaborare semplici progetti relativi alla disciplina di studio.
Comunicare	Usare una varietà di registri linguistici e di linguaggi; comprendere messaggi; migliorare le capacità comunicative e di interazione; utilizzare i diversi linguaggi disciplinari.
Collaborare e partecipare	Lavorare in gruppo (rispetto dei ruoli e delle consegne); contribuire alla realizzazione di attività collettive; riuscire ad autocorreggersi; gestire la conflittualità ed accettare la diversità di opinione.

Agire in modo autonomo e responsabile	Rispettare le regole, gli arredi scolastici e le strumentazioni in affido; affrontare situazioni nuove basandosi su ciò che si è già appreso; assumersi impegni e responsabilità.
Risolvere problemi	Sviluppare capacità di analisi, sintesi e valutazione; pianificare i propri interventi; proporre soluzioni in situazioni problematiche.
Individuare collegamenti e relazioni	Operare collegamenti e relazioni tra fenomeni, concetti e discipline; distinguere tra causa ed effetto; applicare il metodo deduttivo e induttivo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Utilizzare le informazioni provenienti dai mezzi di comunicazione di massa in modo consapevole e con atteggiamento critico; distinguere un fatto da un'opinione.

Le Competenze chiave di Cittadinanza sopra delineate si ricollegano alle nuove otto **Competenze chiave** individuate dall'Unione Europea (22/05/2018) come fondamentali per l'apprendimento permanente (*life-long-learning*):

- o Competenza alfabetica funzionale
- o Competenza multilinguistica
- o Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie ed ingegneria
- o Competenza digitale
- o Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
- o Competenza in materia di cittadinanza
- o Competenza imprenditoriale
- o Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.

### Finalità generali

Nella sua più moderna accezione, la Geografia contribuisce a identificare ed a comprendere questioni essenziali per la società, concernenti la distribuzione spaziale dei fenomeni, quali ad esempio la dinamica geografica e l'urbanesimo, le relazioni uomo-ambiente e la sistemazione del territorio, i problemi e le cause dello sviluppo e del sottosviluppo.

La Geografia è scienza di osservazione e di analisi delle relazioni e delle interdipendenze fra realtà fisica ed antropica: fornisce conoscenze e strumenti che consentono scelte responsabili nell'organizzazione del territorio, nella tutela dell'ambiente, nella programmazione economico-sociale, poiché guida alla formulazione di ipotesi e previsioni.

Educa alla comprensione dei principali problemi della società attuale ed aiuta a comprendere le diverse realtà dei popoli e ad accettarle in un'ottica di rispetto e reciproca tolleranza.

Al termine del percorso di studi, lo studio della Geografia permetterà all'allievo di riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni demografiche, economiche, sociali, culturali e le loro trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Gli darà inoltre gli strumenti in termini di conoscenze, competenze e abilità, per stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini di una mobilità di studio e di lavoro.

Lo studente deve, pertanto, acquisire le seguenti **competenze**:

- Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Saper utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni naturali e i processi di cambiamento nel mondo contemporaneo
- Riflettere sul rapporto uomo-ambiente e sulla necessità di salvaguardare il territorio e le sue risorse.
- Saper identificare e descrivere paesaggi e sistemi fisico-antropici
- Descrivere ed interpretare i fenomeni geopolitici ed economici in modo logico e chiaro
- Riconoscere e comprendere le principali relazioni tra ambiente, società ed economia sul territorio.
- Utilizzare metodologie acquisite per porsi con atteggiamento critico di fronte alla realtà.
- Riflettere sul rapporto uomo ambiente e sulla necessità di salvaguardare il territorio e le sue risorse.
- Sviluppare capacità di osservazione, comprensione ed interpretazione di fenomeni spaziali e di organizzazione territoriale

## GEOGRAFIA

### Primo anno del primo biennio

U.d.A.	Conoscenze	Competenze
<b>Leggere il territorio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientamento e scale.</li> <li>2. Reticolato e planisfero.</li> <li>3. Simboli e carte tematiche.</li> <li>4. Indicatori statistici, grafici, diagrammi.</li> <li>5. Usare GPS e GIS</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliere dati e informazioni, rappresentarli attraverso tabelle, diagrammi, istogrammi e analizzarli</li> <li>- Comprendere e usare correttamente il linguaggio geografico appreso.</li> <li>- Sviluppare le capacità di osservazione e comprensione di fenomeni geografici.</li> <li>- Orientarsi nello spazio anche con l'utilizzo della bussola.</li> <li>- Individuare la posizione di un punto sulla superficie terrestre attraverso le coordinate geografiche.</li> </ul>
<b>La terra e i suoi sistemi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il rapporto uomo ambiente, biomi ed ecosistemi.</li> <li>2. Zone astronomiche e fasce climatiche, venti e correnti.</li> <li>3. Terre emerse e oceani.</li> <li>4. Le risorse della Terra: acqua, foreste, sottosuolo, fonti energetiche rinnovabili e non.</li> <li>5. Ambiente a rischio</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppare le capacità di comprensione di fenomeni naturali e delle loro ripercussioni economiche a livello planetario.</li> <li>- Individuare le cause delle caratteristiche socioeconomiche e degli squilibri territoriali.</li> <li>- Riconoscere ed interpretare gli effetti sul territorio dell'impatto ambientale e le potenzialità dello sviluppo sostenibile.</li> </ul>

U.d.A.	Conoscenze	Competenze
<b>La presenza dell'uomo sul pianeta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popolamento della Terra e distribuzione della popolazione.</li> <li>2. Città e comunicazioni.</li> <li>3. Flussi migratori.</li> <li>4. Classificazione degli Stati e principali organizzazioni internazionali.</li> <li>5. La globalizzazione.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere le cause dell'incremento demografico e le ragioni delle migrazioni.</li> <li>- Comprendere le ragioni e le conseguenze dell'inurbamento e le finalità delle organizzazioni internazionali.</li> <li>- Individuare i protagonisti della globalizzazione e quali ambiti coinvolge.</li> </ul>
<b>Le attività dell'uomo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricoltura.</li> <li>2. Attività industriale.</li> <li>3. Terziario e turismo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguere le principali forme di agricoltura e in quali parti del mondo si localizzano.</li> <li>- Distinguere i settori industriali nei Paesi avanzati ed emergenti.</li> <li>- Distinguere le attività del terziario tradizionale da quelle del terziario avanzato.</li> </ul>
<b>L'Italia sulle carte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il territorio italiano.</li> <li>2. I Parchi Naturali.</li> <li>3. Le regioni.</li> <li>4. La popolazione italiana.</li> <li>5. L'economia.</li> <li>6. Le vie di comunicazione.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper indagare il proprio territorio e le sue potenzialità di sviluppo.</li> <li>- Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio.</li> <li>- Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio.</li> </ul>
<b>Il mondo sulle carte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Europa fisica e politica, economia.</li> <li>2. Asia fisica e politica, economia.</li> <li>3. Africa fisica e politica, economia.</li> <li>4. America fisica e politica, economia.</li> <li>5. L'Australia.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le relazioni culturali, demografiche ed economiche esistenti tra i vari paesi.</li> <li>- Analizzare i processi di cambiamento nel mondo contemporaneo.</li> </ul>

### Obiettivi minimi

Conoscenze	Competenze
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinate geografiche</li> <li>2. Risorse del pianeta Terra</li> <li>3. Attività umane</li> <li>4. L'economia italiana</li> <li>5. Gli Stati europei</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper leggere e capire il testo</li> <li>- Saper relazionare con linguaggio specifico</li> <li>- Saper osservare e leggere le carte geografiche</li> </ul>

## **Metodologia**

Si metteranno in atto opportune strategie metodologiche per il compimento degli obiettivi di apprendimento:

- esporre con chiarezza e semplicità gli argomenti, senza tuttavia rendere semplicistica la trattazione;
- incoraggiare e stimolare all'intervento i più timorosi, creando un clima di fiducia e di rispetto reciproco;
- favorire un approccio graduale e sistematico che tenga conto di quanto l'alunno abbia già appreso;
- problematizzare gli argomenti, ponendo sempre quesiti per verificare e, se necessario, organizzare le conoscenze acquisite;
- incentivare interventi personali con informazioni diverse da quelle ricavate dal testo;
- favorire lo sviluppo delle capacità creative e cognitive dello studente, fornendogli un metodo idoneo all'approccio della disciplina.

Nei casi di alunni individuati con DSA si adotteranno tutti gli strumenti compensativi e gli interventi dispensativi necessari all'azione formativa personalizzata prevista nei PDP redatti dal Consiglio di Classe.

Alla metodologia tradizionale basata sulla lezione frontale si accompagneranno strategie più innovative di tipo laboratoriale: *cooperative learning*, (*peer to peer*, *tutoring*), *problem solving*, scoperta guidata, oltre alle attività esperienziali da svolgere in laboratorio. Nella trattazione dei vari argomenti si farà riferimento a fatti ed esperienze della vita quotidiana e professionale e si farà utilizzo di sussidi informatici e multimediali.

Per le attività di Didattica Digitale Integrata (DDI), seguendo l'idea-base della *flipped classroom* secondo la quale la lezione diventa compito da scoprire e approfondire nell'attività di studio individuale, mentre il tempo della lezione sincrona è dedicato ad attività di scambio, di collaborazione e di orientamento, la metodologia adottata sarà basata secondo il presupposto che il docente non assume il ruolo di attore protagonista, ma diventa piuttosto una sorta di facilitatore, il regista dell'azione didattica.

La metodologia didattica utilizzata in DDI è il *flipping*, messa in atto in modo fluido e flessibile. In particolare, durante le lezioni asincrone farà largo uso di video e altre risorse digitali come contenuti da studiare, mentre durante le lezioni sincrone con gli studenti sarà avviato lo scambio di idee e di concetti su quanto è stato appreso e il docente darà chiarimenti e spiegazioni a dubbi o perplessità.

I compiti tradizionali saranno trasformati, grazie a tutte le funzionalità della piattaforma G Suite attivata dalla scuola, in presentazioni degli studenti da esporre in videolezione, *problem solving* di un problema inedito e relativa argomentazione, mappe concettuali e relativa spiegazione dei collegamenti, testi condivisi in Google Drive, ricerche su specifiche tematiche, tutto ciò in modo da poter rilevare "ciò che lo studente sa fare con ciò che sa" (Wiggins, 1993).

## **Attività di consolidamento, recupero e potenziamento**

Le attività di consolidamento, recupero e potenziamento verranno fatte in itinere con interventi di didattica rivolta a piccoli gruppi o singoli studenti. Il recupero delle difficoltà evidenziate prevede l'utilizzo di schemi e mappe concettuali, studio guidato, apprendimento cooperativo, coinvolgimento di studenti tutor con funzione di supporto.

Potrà essere fatto un recupero anche extra curricolare (P02 Scuola equa)

Ci sarà una valorizzazione delle eccellenze con la partecipazione di studenti ad attività del PLS e alle Olimpiadi di astronomia, di scienze naturali, delle neuroscienze, dei giochi della chimica (P01 Scuolaplus).

### Attività di ampliamento dell'offerta formativa

In coerenza con le attività progettuali del PTOF è prevista la partecipazione ad attività dei progetti:  
P01 SCUOLAPLUS: valorizzazione delle eccellenze con la partecipazione alle attività del PLS e ad Olimpiadi

P02 SCUOLAEQUA: attività di recupero extracurricolare

P04 PTOLISS: attività trasversali di cittadinanza e costituzione, di educazione alla salute

P08B FONDI EUROPEI: partecipazione ad attività PON e ODS

### Modalità di verifica

La verifica è frutto della cooperazione tra docenti e studenti e deve servire agli uni e agli altri per fare il punto sullo stato di avanzamento del processo formativo-culturale e per l'attivazione di interventi differenziati. La verifica dell'apprendimento degli studenti sarà fatta sia in itinere (verifica formativa), sia al termine del percorso modulare. Costituiranno elementi di verifica oltre prove orali, quesiti a risposta aperta, relazioni di prove di laboratorio, prove oggettive con test V/F, test a risposta multipla, completamenti.

Sono previste due prove di verifica al primo trimestre e tre al pentamestre.

### Criteri e tabelle di valutazione

La valutazione non scaturirà soltanto dalla media delle verifiche ma terrà conto:

- della capacità di comprensione ed elaborazione personale degli argomenti;
- della capacità di analisi, di collegamento e di sintesi;
- della capacità di esposizione orale dei contenuti acquisiti;
- dell'attenzione e partecipazione all'attività scolastica;
- dell'uso del linguaggio specifico;
- dei progressi registrati rispetto alla situazione di partenza.

Per gli studenti certificati ai sensi della L.170/10 (DSA) e per quelli con BES (svantaggio personale, problemi di salute, attività sportiva) si fa riferimento al PDP predisposto per ognuno di loro.

Per la valutazione si farà riferimento alla tabella di seguito inserita.

### TABELLA DI VALUTAZIONE

Voto in /10	Conoscenze	Competenze
1-2	Nulle per totale rifiuto della disciplina	Nulle per totale rifiuto della disciplina
3	Pressoché nulle	Non riesce ad applicare le conoscenze
4	Carenti, fortemente lacunose, esposizione scorretta	Applica in modo gravemente errato le conoscenze
5	Superficiali e frammentarie, esposizione stentata	Applica, solo se guidato le conoscenze minime
6	Complete ma non approfondite, esposizione semplice	Applica guidato le conoscenze minime
7	Complete e se guidato sa approfondire; esposizione corretta	Applica autonomamente le conoscenze acquisite
8	Complete e approfondite	Affronta problemi complessi in modo corretto, talvolta guidato

9	Alle conoscenze complete e approfondite aggiunge un'esposizione fluida e sicura	Trova soluzioni a problemi complessi in modo autonomo
10	Approfondite e ampliate, esposizione fluida e ricco lessico	Individua soluzioni originali e risolve problemi complessi