



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

[www.liceomachiavelli-firenze.gov.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.gov.it)

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: [liceomachiavelli.firenze@gmail.com](mailto:liceomachiavelli.firenze@gmail.com) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMAZIONE COMUNE TRIENNIO

Anno Scolastico 2023/2024

**MATERIA: Scienze Naturali**

**INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo delle Scienze Umane**

**CLASSI: Terze**

Obiettivi didattici	
<b>Competenze</b>	Utilizzare la terminologia specifica della disciplina. Acquisire la consapevolezza della struttura della materia e delle sue trasformazioni per comprendere gli eventi naturali a livello macro e microscopico. Utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche in altri ambiti disciplinari in modo da potenziare i propri strumenti cognitivi. Esprimere valutazioni autonome. Sviluppare capacità organizzative nel lavoro autonomo e di gruppo.
<b>Abilità</b>	Impostare ed effettuare semplici esperienze di laboratorio. Applicare le conoscenze acquisite per risolvere semplici quesiti e/o problemi. Saper utilizzare le principali informazioni contenute nella Tavola Periodica. Saper riconoscere i legami chimici. Saper applicare le regole di classificazione e nomenclatura. Saper riconoscere i vari tipi di reazioni chimiche e saper bilanciare una reazione. Saper svolgere calcoli stechiometrici. Comprendere i meccanismi che regolano la cinetica delle reazioni chimiche. Riconoscere le caratteristiche generali degli acidi e delle basi.
<b>Conoscenze</b>	<i>Chimica</i> Struttura dell'atomo: dai primi modelli atomici al modello atomico quantistico. Tavola periodica degli elementi e proprietà periodiche. Legami chimici e struttura delle molecole. I legami intermolecolari. Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. Classificazione delle reazioni chimiche. Bilanciamento di reazioni chimiche e calcoli stechiometrici. Concetti fondamentali sulla cinetica delle reazioni. Concetti fondamentali sull'equilibrio chimico. Caratteristiche fondamentali di acidi e basi; il pH.
<b>Obiettivi minimi</b>	<u>Competenze</u> Utilizzare la terminologia specifica della disciplina. Acquisire la consapevolezza della struttura della materia e delle sue trasformazioni. Utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche in altri ambiti disciplinari. Esprimere valutazioni autonome. Sviluppare capacità organizzative nel lavoro autonomo e di gruppo.

	<p><u><i>Abilità</i></u></p> <p>Effettuare semplici esperienze di laboratorio. Applicare le conoscenze acquisite per risolvere semplici quesiti e/o problemi. Saper utilizzare le principali informazioni contenute nella Tavola Periodica. Saper riconoscere i legami chimici. Saper riconoscere i principali composti inorganici. Svolgere semplici calcoli stechiometrici. Riconoscere i vari tipi di reazioni chimiche. Riconoscere le caratteristiche generali degli acidi e delle basi.</p> <p><u><i>Conoscenze</i></u></p> <p>Struttura dell'atomo: dai primi modelli atomici al modello atomico quantistico. Tavola periodica degli elementi e proprietà periodiche. Legami chimici intra- e inter-molecolari. Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. Classificazione delle reazioni chimiche e la stechiometria. Caratteristiche fondamentali di acidi e basi; il pH.</p>
--	---

## Spazi e strumenti

Aula, aula di scienze, laboratori di chimica e fisica, di informatica e relative attrezzature, laboratori virtuali.

Testi in adozione con integrazioni da altri manuali.

Appunti e lezioni in ppt e/o simili.

Materiale audiovisivo e didattico ricercato anche sulla rete web.

Lavagna luminosa, videoproiettore ed eventuale LIM.

Registro Elettronico Argo ed eventuale piattaforma Teams.

## Metodologie

Lezione partecipata, frontale in presenza, eventuale didattica digitale integrata e/o con modalità mista.

Favorire la deduzione da parte dell'alunno e la sua interpretazione personale di fatti e fenomeni.

Sottolineare costantemente i collegamenti fra le varie parti di programma con la realtà per evitare uno studio mnemonico e staccato dal contesto.

Lavoro di gruppo in classe e/o in laboratori anche virtuali.

Correzione e discussione di esercizi e di problemi assegnati.

Per alunni con BES, DSA o L.104, si farà riferimento ai relativi PDP o PEI per l'adozione di specifiche misure dispensative e strumenti compensativi.

## Modalità di verifica

Colloqui orali con funzione sia formativa che sommativa individuali e di gruppo.

Verifiche strutturate e semi strutturate con test a risposte aperte e chiuse di varia tipologia.

Risoluzioni di problemi e relazioni di laboratorio.

Interventi spontanei degli alunni; interventi guidati; discussione e superamento degli errori mediante eventuale recupero in itinere.

## Criteri di valutazione

Di seguito è riportata la griglia di valutazione utilizzata per l'attribuzione dei voti, dal 3 al 10. Ciascuna valutazione è corredata dai relativi **descrittori**. In generale, il docente terrà conto di vari **indicatori** quali:

Livello di conoscenza e di comprensione dei contenuti;

Chiarezza comunicativa e correttezza nell'uso del lessico specifico;

Impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche;

Progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza;

Capacità di lavoro autonomo e continuo e di utilizzo dei dati nei problemi proposti;

Partecipazione al dialogo educativo.

Per quanto riguarda la valutazione, gli insegnanti faranno comunque riferimento ai criteri di valutazione approvati nel PTOF di istituto.

VOTO	VALUTAZIONE	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
3	totalmente insufficiente	Nessuna conoscenza del programma o conoscenze frammentarie e totalmente errate.	Non si rilevano capacità a causa di rifiuto a sottoporsi alle verifiche, risposte non fornite o totalmente errate.	Non rilevabili o fortemente limitate.
4	gravemente insufficiente	frammentarie e lacunose.	Non risulta essere in grado rispondere coerentemente ai quesiti richiesti.	Non è in grado di applicare le poche conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi anche semplici.

5	insufficiente	le conoscenze acquisite risultano molto superficiali ed espresse in modo non chiaro, anche a causa di una scarsa padronanza del linguaggio specifico.	Le capacità di comprendere i quesiti, analizzare i problemi ed esporre correttamente i contenuti risultano non adeguate.	E' in grado di applicare le conoscenze acquisite solo nei casi più semplici o guidati ma comunque con errori formali.
6	sufficiente	Le conoscenze risultano essenziali ed esposte con un linguaggio semplice ma corretto.	Sa interpretare esattamente semplici informazioni, compie analisi corrette anche in contesti reali di problemi non complessi.	Non commette errori significativi e applica le conoscenze minime.
7	discreto	Conoscenze complete espresse con un discreto linguaggio specifico	Capace di analisi e sintesi abbastanza complete seppur con qualche incertezza	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze.
8	buono	Conoscenze complete, sa approfondire, esposizione corretta con buona proprietà linguistica.	Capace di analisi e sintesi complete e di formulare valutazioni personali	Applica le conoscenze anche in ambiti più complessi, comunica con sicurezza e organicità nel ragionamento
9	ottimo	Conoscenze complete, approfondite e nell'esposizione presenta un'ottima padronanza lessicale.	Capacità di analisi e di sintesi approfondite. E' in grado di formulare con sicurezza valutazioni autonome e di fare collegamenti concettuali.	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi e non incontrati in precedenza.
10	eccellente	Conoscenze ampliate anche autonomamente, approfondite e personalizzate. L'esposizione presenta un'ottima padronanza lessicale sia generica che specifica della disciplina.	Capace di organizzare in modo autonomo le conoscenze; effettua collegamenti con altre discipline; arricchisce con continuità il proprio bagaglio culturale.	Applica le conoscenze anche in nuovi contesti che esplora con sicurezza. Padroneggia completamente la disciplina e il suo linguaggio specifico.

## CLASSI: Quarte

Obiettivi didattici	
<b>Competenze</b>	<p>Consolidare un metodo di studio rigoroso, utilizzando anche materiale autonomamente prodotto.</p> <p>Imparare a utilizzare le informazioni acquisite per una consapevole lettura e interpretazione della realtà.</p> <p>Acquisire un comportamento corretto e consapevole dei problemi di sostenibilità energetica e di tutela della salute.</p> <p>Acquisire consapevolezza del metodo con cui si affronta un'indagine su fenomeni naturali.</p> <p>Acquisire autonomia e valutazione critica delle informazioni su argomenti di carattere scientifico.</p>
<b>Abilità</b>	<p>Comprendere la funzione del materiale genetico e della sintesi proteica.</p> <p>Comprendere l'importanza delle mutazioni e dei meccanismi di regolazione genica.</p> <p>Capire i livelli di organizzazione del corpo umano.</p> <p>Acquisire i fondamenti di anatomia e fisiologia di alcuni sistemi/apparati del corpo umano.</p> <p>Comprendere la relazione tra corretto stile di vita e salute.</p> <p>Comprendere i meccanismi alla base del processo evolutivo.</p>
<b>Conoscenze</b>	<p><i>BIOLOGIA E ANATOMIA UMANA</i></p> <p><u>Struttura e funzione delle molecole di DNA e RNA.</u></p> <p><u>Duplicazione del DNA, trascrizione, sintesi proteica.</u></p> <p>Le mutazioni.</p> <p>Meccanismi di regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti.</p> <p><u>Darwin e la teoria dell'evoluzione.</u></p> <p><u>Livelli di organizzazione del corpo umano: tessuti, organi, apparati.</u></p> <p><u>Anatomia e fisiologia umana di alcuni sistemi:</u></p> <p>sistema nervoso e endocrino, <u>sistema digerente</u>, il sistema cardiocircolatorio, sistema respiratorio, <u>sistema riproduttore</u>.<sup>1</sup></p> <p>Eventuali altri sistemi/apparati selezionati dall'insegnante</p> <p><sup>1</sup> . Gli argomenti sottolineati saranno oggetto dei colloqui che gli studenti dovranno sostenere al rientro dalla mobilità internazionale , in quanto ritenuti propedeutici per il prosieguo del quinto anno.</p>

<b>Obiettivi minimi</b>	<p><u>Competenze</u></p> <p>Consolidare un metodo di studio rigoroso, utilizzando anche materiale autonomamente prodotto. Acquisire un comportamento corretto e consapevole nei confronti del mondo che ci circonda con particolare riferimento anche all'educazione alla salute. Acquisire autonomia e capacità di valutazione, anche guidata, delle informazioni su argomenti di carattere scientifico.</p> <p><u>Abilità</u></p> <p>Comprendere la funzione del materiale genetico e della sintesi proteica. Comprendere l'importanza delle mutazioni e dei meccanismi di regolazione genica. Comprendere i meccanismi alla base del processo evolutivo. Capire i livelli di organizzazione del corpo umano. Acquisire i fondamenti di anatomia e fisiologia di alcuni sistemi/apparati del corpo umano. Comprendere la relazione tra corretto stile di vita e salute.</p> <p><u>Conoscenze</u></p> <p>Struttura e funzione delle molecole di DNA e RNA. Duplicazione del DNA, sintesi proteica. Le mutazioni. Principali meccanismi di regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti. Darwin e la teoria dell'evoluzione. Livelli di organizzazione del corpo umano: tessuti, organi, apparati. Anatomia e fisiologia umana di alcuni sistemi: sistema nervoso e endocrino, sistema digerente, il sistema cardiocircolatorio, sistema respiratorio, sistema riproduttore. Eventuali altri sistemi/apparati selezionati dall'insegnante.</p>
<b>Spazi e strumenti</b>	
<p>Aula, aula di scienze, laboratori di chimica e fisica, di informatica e relative attrezzature, laboratori virtuali. Testi in adozione con integrazioni da altri manuali.  Appunti e lezioni in ppt e/o simili.  Materiale audiovisivo e didattico ricercato anche sulla rete web.  Lavagna luminosa, videoproiettore ed eventuale LIM.  Registro Elettronico Argo ed eventuale piattaforma Teams.</p>	
<b>Metodologie</b>	
<p>Lezione partecipata, frontale in presenza, eventuale didattica digitale integrata e/o con modalità mista. Favorire la deduzione da parte dell'alunno e la sua interpretazione personale di fatti e fenomeni. Sottolineare costantemente i collegamenti fra le varie parti di programma con la realtà per evitare uno studio mnemonico e staccato dal contesto.  Lavoro di gruppo in classe e/o in laboratori anche virtuali.  Correzione e discussione di esercizi e di problemi assegnati.  Per alunni con BES, DSA o L.104, si farà riferimento ai relativi PDP o PEI per l'adozione di specifiche misure dispensative e strumenti compensativi.</p>	
<b>Modalità di verifica</b>	
<p>Colloqui orali con funzione sia formativa che sommativa individuali e di gruppo.  Verifiche strutturate e semi strutturate con test a risposte aperte e chiuse di varia tipologia.  Risoluzioni di problemi e relazioni di laboratorio.  Interventi spontanei degli alunni; interventi guidati; discussione e superamento degli errori mediante eventuale recupero in itinere.</p>	
<b>Criteri di valutazione</b>	

Di seguito è riportata la griglia di valutazione utilizzata per l'attribuzione dei voti, dal 3 al 10. Ciascuna valutazione è corredata dai relativi **descrittori**. In generale, il docente terrà conto di vari **indicatori** quali:  
 Livello di conoscenza e di comprensione dei contenuti;  
 Chiarezza comunicativa e correttezza nell'uso del lessico specifico;  
 Impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche;  
 Progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza;  
 Capacità di lavoro autonomo e continuo e di utilizzo dei dati nei problemi proposti;  
 Partecipazione al dialogo educativo.  
 Per quanto riguarda la valutazione, gli insegnanti faranno comunque riferimento ai criteri di valutazione approvati nel PTOF di istituto.

VOTO	VALUTAZIONE	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
3	totalmente insufficiente	Nessuna conoscenza del programma o conoscenze frammentarie e totalmente errate.	Non si rilevano capacità a causa di rifiuto a sottoporsi alle verifiche, riposte non fornite o totalmente errate.	Non rilevabili o fortemente limitate.
4	gravemente insufficiente	frammentarie e lacunose.	Non risulta essere in grado rispondere coerentemente ai quesiti richiesti.	Non è in grado di applicare le poche conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi anche semplici.
5	insufficiente	le conoscenze acquisite risultano molto superficiali ed espresse in modo non chiaro, anche a causa di una scarsa padronanza del linguaggio specifico.	Le capacità di comprendere i quesiti, analizzare i problemi ed esporre correttamente i contenuti risultano non adeguate.	E' in grado di applicare le conoscenze acquisite solo nei casi più semplici o guidati ma comunque con errori formali.
6	sufficiente	Le conoscenze risultano essenziali ed espresse con un linguaggio semplice ma corretto.	Sa interpretare esattamente semplici informazioni, compie analisi corrette anche in contesti reali di problemi non complessi.	Non commette errori significativi e applica le conoscenze minime.
7	discreto	Conoscenze complete espresse con un discreto linguaggio specifico	Capace di analisi e sintesi abbastanza complete seppur con qualche incertezza	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze.
8	buono	Conoscenze complete, sa approfondire, esposizione corretta con buona proprietà linguistica.	Capace di analisi e sintesi complete e di formulare valutazioni personali	Applica le conoscenze anche in ambiti più complessi, comunica con sicurezza e organicità nel ragionamento
9	ottimo	Conoscenze complete, approfondite e nell'esposizione	Capacità di analisi e di sintesi approfondite. E' in grado di	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più

		presenta un'ottima padronanza lessicale.	formulare con sicurezza valutazioni autonome e di fare collegamenti concettuali.	complessi e non incontrati in precedenza.
10	eccellente	Conoscenze ampliate anche autonomamente, approfondite e personalizzate. L'esposizione presenta un'ottima padronanza lessicale sia generica che specifica della disciplina.	Capace di organizzare in modo autonomo le conoscenze; effettua collegamenti con altre discipline; arricchisce con continuità il proprio bagaglio culturale.	Applica le conoscenze anche in nuovi contesti che esplora con sicurezza. Padroneggia completamente la disciplina e il suo linguaggio specifico.



## CLASSI: Quinte

Obiettivi didattici	
<b>Competenze</b>	<p>Sviluppare le capacità di analisi e di interpretazione dei fenomeni riguardanti il nostro pianeta, individuandone cause e conseguenze.</p> <p>Sviluppare capacità critiche e logico-interpretative di dati, fatti, fenomeni e problematiche nell'ambito degli eventi naturali o indotti dall'attività umana.</p> <p>Saper applicare le conoscenze sulle molecole organiche per poter interpretare alcune vie metaboliche e per capire le tecniche e le applicazioni delle biotecnologie</p> <p>Saper valutare autonomamente l'impatto delle innovazioni tecnologiche in ambito biologico, chimico ed ambientale.</p> <p>Saper correlare i fenomeni naturali in relazione ai livelli di organizzazione, dimensione e complessità.</p> <p>Sviluppare capacità di approfondire e organizzare autonomamente il proprio lavoro anche a livello interdisciplinare.</p>
<b>Abilità</b>	<p>Saper riconoscere e classificare le principali tipologie di minerali e rocce in base alla loro genesi.</p> <p>Saper descrivere il modello della struttura interna della Terra.</p> <p>Comprendere i meccanismi alla base dei fenomeni vulcanici e sismici.</p> <p>Saper enunciare la teoria della tettonica delle placche e saper descrivere i meccanismi responsabili dei movimenti delle placche.</p> <p>Comprendere l'impatto dell'attività umana sul Pianeta</p> <p>Comprendere la varietà e l'importanza dei principali composti organici e delle biomolecole.</p> <p>Saper effettuare correlazioni tra struttura, proprietà fisico-chimiche e funzioni delle principali biomolecole.</p> <p>Comprendere il ruolo dei carboidrati nel metabolismo con particolare riguardo ai processi aerobici ed anaerobici.</p> <p>Comprendere il significato, l'importanza e l'applicazione delle biotecnologie nei viventi.</p> <p>Saper organizzare in un quadro unitario e coerente le conoscenze acquisite.</p>
<b>Conoscenze</b>	<p><i>SCIENZE DELLA TERRA</i></p> <p>Il ciclo litogenetico: principali minerali e rocce.</p> <p>Dinamica endogena terrestre: i fenomeni vulcanici e sismici.</p> <p>Struttura interna della Terra.</p> <p>La teoria fissista e le teorie mobiliste.</p> <p>La Tettonica a placche.</p> <p><u>Eventuale modulo di Educazione Civica: L'Antropocene: le attività umane e le loro conseguenze sul Pianeta Terra</u></p> <p><i>CHIMICA ORGANICA</i></p> <p>Struttura e nomenclatura dei principali gruppi di molecole organiche.</p> <p><i>BIOCHIMICA e BIOTECNOLOGIE</i></p> <p>Caratteristiche generali delle biomolecole.</p> <p>Il metabolismo cellulare: il metabolismo degli zuccheri.</p> <p>Conoscenze di base su virus e batteri.</p> <p>Aspetti generali e scopi delle biotecnologie.</p> <p>Eventuali percorsi facoltativi di approfondimento sulle applicazioni delle biotecnologie.</p>

<b>Obiettivi minimi</b>	<p><u><b>Competenze</b></u> Sviluppare le capacità di interpretazione dei fenomeni riguardanti il nostro pianeta, individuandone cause e conseguenze. Saper applicare le conoscenze sulle molecole organiche per poter interpretare alcune vie metaboliche e per capire le tecniche e le applicazioni delle biotecnologie. Saper valutare, anche se guidato, l'impatto delle innovazioni tecnologiche in ambito biologico, chimico ed ambientale.</p> <p><u><b>Abilità</b></u> Saper riconoscere e classificare le principali tipologie di minerali e rocce. Saper descrivere il modello della struttura interna della Terra. Comprendere i meccanismi alla base dei fenomeni vulcanici e sismici. Saper enunciare la teoria della tettonica delle placche. Comprendere la varietà e l'importanza dei principali composti organici e delle biomolecole. Comprendere il ruolo dei carboidrati nel metabolismo con particolare riguardo ai processi aerobici ed anaerobici. Comprendere il significato, l'importanza e l'applicazione delle biotecnologie nei viventi.</p> <p><u><b>Conoscenze</b></u> Minerali e rocce. Fenomeni vulcanici e sismici. Struttura interna della Terra. La tettonica a placche. Struttura e nomenclatura dei principali gruppi di molecole organiche. Caratteristiche generali delle biomolecole. Il metabolismo degli zuccheri. Conoscenze di base su virus e batteri. Aspetti generali e scopi delle biotecnologie.</p>
<b>Spazi e strumenti</b>	
<p>Aula, aula di scienze, laboratori di chimica e fisica, di informatica e relative attrezzature, laboratori virtuali. Testi in adozione con integrazioni da altri manuali. Appunti e lezioni in ppt e/o simili. Materiale audiovisivo e didattico ricercato anche sulla rete web. Lavagna umida, videoproiettore ed eventuale LIM. Registro Elettronico Argo ed eventuale piattaforma Teams.</p>	
<b>Metodologie</b>	
<p>Lezione partecipata, frontale in presenza, eventuale didattica digitale integrata e/o con modalità mista. Favorire la deduzione da parte dell'alunno e la sua interpretazione personale di fatti e fenomeni. Sottolineare costantemente i collegamenti fra le varie parti di programma con la realtà per evitare uno studio mnemonico e staccato dal contesto. Lavoro di gruppo in classe e/o in laboratori anche virtuali. Correzione e discussione di esercizi e di problemi assegnati. Per alunni con BES, DSA o L.104, si farà riferimento ai relativi PDP o PEI per l'adozione di specifiche misure dispensative e strumenti compensativi.</p>	
<b>Modalità di verifica</b>	
<p>Colloqui orali con funzione sia formativa che sommativa individuali e di gruppo. Verifiche strutturate e semi strutturate con test a risposte aperte e chiuse di varia tipologia. Risoluzioni di problemi e relazioni di laboratorio. Interventi spontanei degli alunni; interventi guidati; discussione e superamento degli errori mediante eventuale recupero in itinere.</p>	

## Criteri di valutazione

Di seguito è riportata la griglia di valutazione utilizzata per l'attribuzione dei voti, dal 3 al 10. Ciascuna valutazione è corredata dai relativi **descrittori**. In generale, il docente terrà conto di vari **indicatori** quali:

- Livello di conoscenza e di comprensione dei contenuti;
- Chiarezza comunicativa e correttezza nell'uso del lessico specifico;
- Impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche;
- Progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza;
- Capacità di lavoro autonomo e continuo e di utilizzo dei dati nei problemi proposti;
- Partecipazione al dialogo educativo.

Per quanto riguarda la valutazione, gli insegnanti faranno comunque riferimento ai criteri di valutazione approvati nel PTOF di istituto.

VOTO	VALUTAZIONE	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
3	totalmente insufficiente	Nessuna conoscenza del programma o conoscenze frammentarie e totalmente errate.	Non si rilevano capacità a causa di rifiuto a sottoporsi alle verifiche, riposte non fornite o totalmente errate.	Non rilevabili o fortemente limitate.
4	gravemente insufficiente	frammentarie e lacunose.	Non risulta essere in grado rispondere coerentemente ai quesiti richiesti.	Non è in grado di applicare le poche conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi anche semplici.
5	insufficiente	le conoscenze acquisite risultano molto superficiali ed espresse in modo non chiaro, anche a causa di una scarsa padronanza del linguaggio specifico.	Le capacità di comprendere i quesiti, analizzare i problemi ed esporre correttamente i contenuti risultano non adeguate.	E' in grado di applicare le conoscenze acquisite solo nei casi più semplici o guidati ma comunque con errori formali.
6	sufficiente	Le conoscenze risultano essenziali ed espresse con un linguaggio semplice ma corretto.	Sa interpretare esattamente semplici informazioni, compie analisi corrette anche in contesti reali di problemi non complessi.	Non commette errori significativi e applica le conoscenze minime.
7	discreto	Conoscenze complete espresse con un discreto linguaggio specifico	Capace di analisi e sintesi abbastanza complete seppur con qualche incertezza	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze.
8	buono	Conoscenze complete, sa approfondire, esposizione corretta con buona proprietà linguistica.	Capace di analisi e sintesi complete e di formulare valutazioni personali	Applica le conoscenze anche in ambiti più complessi, comunica con sicurezza e organicità nel ragionamento
9	ottimo	Conoscenze complete,	Capacità di analisi e di sintesi	Applica autonomamente le

		approfondite e nell'esposizione presenta un'ottima padronanza lessicale.	approfondite. E' in grado di formulare con sicurezza valutazioni autonome e di fare collegamenti concettuali.	conoscenze anche a problemi più complessi e non incontrati in precedenza.
10	eccellente	Conoscenze ampliate anche autonomamente, approfondite e personalizzate. L'esposizione presenta un'ottima padronanza lessicale sia generica che specifica della disciplina.	Capace di organizzare in modo autonomo le conoscenze; effettua collegamenti con altre discipline; arricchisce con continuità il proprio bagaglio culturale.	Applica le conoscenze anche in nuovi contesti che esplora con sicurezza. Padroneggia completamente la disciplina e il suo linguaggio specifico.

Firenze, 08-11-23

Il Coordinatore di Dipartimento

Prof Gionata Belcastro