



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana-A.Cascino" Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Piano S. Ippolito, 3- sede Liceo Scientifico tel.**0935 683061**

Tel. 0935/683659 – Fax 0935/682015 –

e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 – Cod. Mecc. ENIS00700G - www.itispiazza.gov.it

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO BIENNIO

VERBALE N. 3

Il giorno 25/09/2024 alle ore 15:30 così come da convocazione effettuata tramite Circ. del D.S. n. 14 del 18/09/2024, si riuniscono i componenti del Dipartimento scientifico-tecnologico biennio ITI e ITE per discutere i seguenti punti all'ordine del giorno:

1. Approvazione delle griglie di valutazione.
2. Individuazione degli standard minimi di apprendimento, in termini di conoscenze, abilità, competenze.
3. Individuazione linee generali per la didattica orientativa.
4. Individuazione linee comuni dei piani di lavoro individuali.
5. Proposte progettuali da inserire nel PTOF senza oneri di spesa

Presiede la coordinatrice prof.ssa Giovanna Falzone, verbalizza il prof.ssa Nadia Fornieri.

Risultano presenti i docenti:

Antonino Belluomo, Antonino Salpetro , Giovanna Falzone, Nadia Concetta Fornieri, Filippo Doria, Angelo Librante, Di Mulo Valeria, Tornello Giuseppa

Il Presidente dichiara aperta la seduta.

Si passa alla trattazione dei singoli punti all'o.d.g.

1. **Approvazione delle griglie di valutazione.**

In ordine al primo punto all'o.d.g. si analizzano le griglie di valutazione proposte nelle varie discipline e, apportate le opportune modifiche, vengono approvate le griglie e allegate al verbale. Viene anche letta e approvata RUBRICA DI VALUTAZIONE PER L'ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA.

2. **Individuazione degli standard minimi di apprendimento, in termini di conoscenze, abilità, competenze.**

In merito al secondo punto all'o.d.g. si stabilisce che, per la definizione degli standard minimi di

apprendimento (intesi come conoscenza di contenuti essenziali e di idee chiave fondamentali e abilità espresse anche in situazione guidata) del primo biennio, punto di partenza sono gli obiettivi di competenza previsti nel riordino del secondo ciclo di istruzione secondaria superiore. Il coordinatore ritiene necessario suddividere il gruppo di lavoro dipartimentale in sottogruppi disciplinari, i quali stileranno per ognuna delle materie la documentazione relativa agli obiettivi minimi da raggiungere, da utilizzare per la predisposizione dei piani di lavoro disciplinari. Tale materiale verrà allegato alla programmazione di dipartimento ad integrazione di quanto già predisposto.

3. Individuazione linee generali per la didattica orientativa.

Partendo da presupposto che una buona didattica, se vuole essere davvero orientante, deve prevedere una precisa intenzionalità e una metodologia per promuovere in ogni studente le competenze orientative di base, si ritiene che i due pilastri della didattica orientativa, che richiedono formazione e riflessione sull'esperienza da parte degli insegnanti, sono: l'analisi epistemica disciplinare, volta all'individuazione dei nuclei fondanti e l'adozione di metodi laboratoriali per attivare motivazione, autonomia e apprendimento attivo degli studenti.

In considerazione del fatto che la didattica orientativa è attualmente oggetto, presso la nostra istituzione scolastica, di formazione e approfondimento, si stabilisce, in questa sede, di prevedere il maggior numero possibile di attività laboratoriali per ciascuna delle discipline afferenti al dipartimento e la costruzione di percorsi interdisciplinari, su temi trasversali concordati dagli insegnanti dei singoli CdC, attraverso la predisposizione di specifiche Unità di Apprendimento (UdA).

Le linee guida ministeriali esplicitano che l'attività didattica in ottica orientativa è organizzata a partire dalle esperienze degli studenti, con il superamento della sola dimensione trasmissiva delle conoscenze e con la valorizzazione della didattica laboratoriale, di tempi e spazi flessibili, e delle opportunità offerte dall'esercizio dell'autonomia.

Affinché le attività didattiche possano avere valenza orientante sarà necessario lo sviluppo delle competenze di cittadinanza, ma anche prevedere temi esplicitamente connessi all'orientamento quali il futuro, il lavoro, l'identità e la memoria.

Si propone a tal proposito per le classi prime, a partire dal successivo A.S., di predisporre un'UdA interdisciplinare in relazione alle uscite didattiche del progetto di accoglienza per la conoscenza del territorio.

4. Individuazione linee comuni dei piani di lavoro individuali

Le linee comuni decise per disciplina e di seguito elencate, saranno utilizzate per la compilazione dei piani di lavoro individuali.

	DISCIPLINA	ARGOMENTO	I quad.	II quad.
1° ANNO	FISICA	grandezze fisiche e loro misura	x	
		grandezze scalari e vettoriali	x	

	SCIENZE	Forze, statica solidi e fluidi		X
		Astronomia	X	
		la terra nel sistema solare	x	
		Geologia e Paleontologia		x
	TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Costruzioni geometriche	x	
		Disegno automatizzato 2D	X	x
		Proiezioni ortogonali		x

2° A N N O	FISICA	Cinematica e dinamica	X	
		Energia	X	X
		elettrostatica		X
		Termologia e termodinamica		X
	SCIENZE	Citologia e riproduzione	X	
		Genetica e corpo Umano		x
	TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Assonometrie		X
		Sicurezza nei luoghi di lavoro	x	
		Disegno automatizzato 3D	X	X
		Sezioni e intersezioni	x	

Viene letto e approvato il CURRICOLO EDUCAZIONE CIVICA PER TUTTI GLI INDIRIZZI DELL'ISTITUTO: Come indicato dalla normativa i percorsi didattici di educazione civica verranno realizzati nel corso dell'anno scolastico, per almeno 33 ore complessive per classe e si svilupperanno intorno a tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge n. 92 del 20.08.2019, a cui possono essere ricondotte tutte le diverse tematiche individuate dal legislatore: 1. Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà. 2. Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio. 3. Cittadinanza digitale.

In ogni Cdc verrà individuato nei docenti di Diritto e/o Italiano e Storia il coordinatore del curricolo di Educazione Civica nel suo complesso. Ogni Consiglio di classe sceglierà in autonomia le tematiche da sviluppare nel corso dell'anno tra quelle di seguito indicate nel presente curricolo verticale di Educazione civica e avrà, altresì, cura di stabilire il numero di ore che ciascuna disciplina dedicherà al percorso individuato.

5. Proposte progettuali da inserire nel PTOF senza oneri di spesa

Riguardo al quinto punto, i docenti non hanno proposte progettuali da inserire nel PTOF senza oneri di spesa.

Letto e approvato il presente verbale la riunione in videoconferenza termina alle ore 17:00.

Il verbalizzante

Responsabile di Dipartimento

Prof. Nadia Concetta Fornieri

Prof.ssa Giovanna Falzone

Allegato I

Griglie di valutazione

Scienze della terra e Biologia Biennio - ORALE GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Voti	Conoscenza	Comprensione	Applicazione	Analisi	Sintesi	Valutazione
1	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	Minima	Commette numerosi errori molto gravi	Applica le conoscenze a compiti molto semplici ma con errori molto gravi	Non in grado di effettuare alcuna analisi	Non sa sintetizzare le conoscenze acquisite	Non capace di autonomia di giudizio anche se sollecitato
3	Frammentaria e molto superficiale	Commette gravi errori	Applica le conoscenze a compiti molto semplici ma con errori gravi	Non in grado di effettuare alcuna analisi	Non sa sintetizzare le conoscenze acquisite	Non capace di autonomia di giudizio anche se sollecitato
4	Superficiale e spesso confusa	Commette errori, anche gravi	Applica le conoscenze a compiti semplici ma con errori anche gravi	E' in grado di effettuare solo analisi molto semplici ma parziali e imprecise	E' in grado di effettuare solo sintesi molto semplici ma parziali ed imprecise	Se sollecitato e guidato, in grado di effettuare solo valutazioni superficiali
5	Incompleta con incertezze	Commette lievi errori	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori	E' in grado di effettuare analisi parziali	E' in grado di effettuare una sintesi parziale ed imprecisa	Se sollecitato e guidato, in grado di effettuare valutazioni non approfondite
6	Completa nei contenuti fondamentali	Non commette errori nell'esecuzione di compiti relativi ai contenuti fondamentali	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici, senza errori	Sa effettuare analisi complete, ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze, ma deve essere guidato	Se sollecitato e guidato, in grado di effettuare valutazioni complete ma non approfondite
7	Completa ed approfondita	Non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi, ma commette imprecisioni	Sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite anche in compiti complessi, ma con qualche imprecisione	Effettua analisi complete e approfondite ma talvolta con aiuto	Ha acquistato autonomia nella sintesi, ma con qualche incertezza	E' in grado di effettuare valutazioni autonome e complete, anche se talvolta non approfondite
8	Completa, approfondita e coordinata	Non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi	Sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite anche in compiti complessi	Effettua analisi complete e approfondite	Ha acquistato autonomia nella sintesi	E' capace di valutazioni autonome, complete ed approfondite
9	Completa, approfondita e strutturata	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di problemi complessi ed articolati	Applica le conoscenze e le procedure in problemi nuovi, senza errori ed imprecisioni	Sa cogliere gli elementi di un insieme e stabilire relazioni tra essi	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite	E' capace di valutazioni autonome, complete ed approfondite
10	Completa, strutturata ed ampliata	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di problemi complessi ed articolati	Applica le conoscenze e le procedure in problemi nuovi, senza errori ed imprecisioni, anche con approfondimenti personali	Sa cogliere gli elementi di un insieme e stabilire relazioni tra essi, anche con coerenti osservazioni personali	Sa organizzare le conoscenze e le procedure acquisite in modo completo con metodo personale ed autonomo	E' capace di valutazioni autonome, complete ed approfondite con elementi di originalità

FISICA E LABORATORIO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SCRITTO/ORALE

GIUDIZIO	PESO	Voto	Competenza linguistica e degli standard	Conoscenza	Abilità
			25%	25%	50%
			uso appropriato del S.I. (terminologia e convenzioni)	di leggi, formule grafiche inerenti ai quesiti proposti	di risolvere correttamente problemi /esercizi partendo dai dati e dalle formule
Del tutto Insufficiente	1		Nessuna	Nessuna	Nessuna
	2		Non comprende il Sistema Internazionale	Irrelevante	Non sa cosa fare
	3		Non usa il S.I.	Sconnessa e gravemente lacunosa	Non riesce ad impostare la risoluzione dei problemi
Gravemente Insufficiente	4		Uso saltuario del S.I. con gravi errori di equivalenza	Frammentaria e gravemente lacunosa	Riesce ad iniziare ad impostare i problemi ma con gravi errori
Insufficiente	5		Uso del S.I. con errori sulle equivalenze	Frammentaria e lacunosa	Applica le minime conoscenze con errori
Sufficiente	6		Uso del S.I. con piccoli errori sulle equivalenze	Limitata agli elementi di base	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici di routine con piccoli errori
Discreto - Buono	7;8		Uso sistematico e corretto del S.I. ma senza unità di misura	Completa e approfondita	Imposta e risolve correttamente i problemi con disinvoltura
Ottimo	9;10		Uso sistematico e corretto del S.I. e delle sue unità di misura	Completa e approfondita in modo autonomo	Affronta e risolve problemi concreti e particolari tratti delle più varie situazioni reali e ipotetiche in modo autonomo

Griglia di Valutazione: Relazioni Scritte Individuali di Laboratorio

Descrittore	Punteggio	Note
Riconoscimento del fenomeno fisico e formulazione della legge	0,80	Identificazione chiara e corretta
Elenco delle grandezze fisiche misurate direttamente	0,50	Completo e preciso
Elenco degli strumenti di misura utilizzati	0,25	Inclusione di tutti gli strumenti
Elenco del materiale e delle apparecchiature utilizzati	0,25	Dettagliato e accurato
Descrizione delle procedure	2,00	Chiarezza e coerenza nelle fasi
Schema di montaggio o di principio	1,00	Facilmente comprensibile e corretto
Compilazione delle tabelle delle misure	1,20	Completezza e ordine
Correttezza delle procedure di calcolo applicate	1,00	Accuratezza nei calcoli
Disegno dei grafici cartesiani	2,00	Chiarezza e correttezza visiva
voto minimo	1	
voto massimo: somma punteggi descrittivi +1	10	

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina
 Tel. 0935/684435 (Industriale- Turistico- Liceo Classico) - 0935/683061 (Liceo Scientifico)
 e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
 C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.itispiazza.edu.it

**DIPARTIMENTO DI BIENNIO
 ASSE CULTURALE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO**

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Docenti: Prof.ssa Giovanna Falzone, Prof. Nadia Concetta Fornieri

ITP: Prof. Giuseppe Bacino

1. PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE VERIFICA GRAFICA

COMPETENZE	PROVE	INDICATORI	SCALA		DESCRITTORI DI PERFORMANCE
Rappresentare attraverso il sistema di rappresentazione indicato (proiezioni parallele o centrali) segmenti, figure piane e solidi geometrici.	Redazione di elaborati grafici su carta o su supporto digitale CAD	A1 COMPRESIONE INQUADRAMENTO LOGICO (Indicatore riferito al singolo esercizio)	A	30%	Lo studente ha compreso la consegna e rappresentato quanto in essa richiesto.
			B	18-24%	Lo studente ha compreso quasi del tutto la consegna e rappresentato per lo più quanto in essa richiesto.
			C	6-12%	Lo studente ha compreso solo in parte la consegna e rappresentato poco quanto in essa richiesto.
			D	0%	Lo studente non ha compreso la consegna e non ha rappresentato, o pochissimo, quanto in essa richiesto.
		A2 PROCEDURA ESECUZIONE (Indicatore riferito al singolo esercizio)	A	30%	Lo studente ha applicato il metodo di rappresentazione correttamente in ogni sua parte. L'esecuzione risulta completa.
			B	18-24%	Lo studente ha applicato il metodo di rappresentazione quasi correttamente. L'esecuzione risulta in massima parte completa.
			C	6-12%	Lo studente ha applicato il metodo di rappresentazione in maniera per lo più errata. L'esecuzione risulta parziale.
			D	0%	Lo studente non ha applicato, o applicato in maniera del tutto errata, il metodo di rappresentazione. L'esecuzione risulta incompleta, o per nulla.
		B1 QUALITA' GRAFICA (Indicatore riferito all'intero elaborato)	A	16-20%	Lo studente mostra di avere acquisito una tecnica grafica e calligrafica accurata e di realizzare disegni ben ordinati.
			B	8-12%	Lo studente mostra di avere acquisito una tecnica grafica e calligrafica poco curata e di realizzare, con delle imperfezioni, disegni in parte ordinati
			C	0-4%	Lo studente mostra di non avere acquisito ancora una tecnica grafica e calligrafica curata e di realizzare disegni per nulla ordinati.
		B2 PULIZIA (Indicatore riferito all'intero elaborato)	A	8-10%	Lo studente mostra di saper realizzare un elaborato pulito e ordinato.
			B	4-6%	Lo studente ha delle incertezze che si evidenziano dalle macchie sul disegno, dalle sgualciture del foglio e da alcune imperfezioni.
			C	0-2%	Lo studente mostra di non avere nessuna cura nell'elaborazione del disegno.
		B3 TRATTO RESA GRAFICA (Indicatore riferito all'intero elaborato)	A	10%	Lo studente mostra di saper eseguire con precisione e accuratezza ogni parte del disegno e di aver acquisito il corretto uso dei diversi tipi di linea.
			B	6-8%	Lo studente mostra di eseguire con qualche imprecisione e non sempre in maniera accurata ogni parte del disegno. Qualche errore nell'uso dei diversi tipi di linea.
			C	2-4%	Lo studente mostra di eseguire con poca accuratezza ogni parte del disegno. Risulta frammentario e grossolano l'uso dei diversi tipi di linea.
			D	0%	Lo studente mostra disinteresse nella cura della rappresentazione grafica e nell'uso del tipo di linea.

TABELLA DI VALUTAZIONE								
		Pessimo	Grav. Insuf.	Insuf.	Suff.	Buono.	Ottimo	
A1	COMPRESIONE. INQUADRAMENTO LOGICO Comprensione e rappresentazione della consegna	0	6	12	18	24	30	
A2	PROCEDURA. ESECUZIONE Procedura del metodo di rappresentazione ed esecuzione	0	6	12	18	24	30	
B1	QUALITA' GRAFICA Nitidezza e uniformità del segno, precisione e calligrafia	0	4	8	12	16	20	
B2	PULIZIA Pulizia del foglio	0	2	4	6	8	10	
B3	TRATTO Resa grafica e corretto uso dei tipi di linea	0	2	4	6	8	10	
		Pesi	0	20	40	60	80	100

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SINTETICA DEI DESCRITTORI			
A1	COMPRESIONE INQUADRAMENTO LOGICO	30	Consegna compresa. Rappresentato quanto richiesto
		18-24	Consegna compresa quasi del tutto. Rappresenta per lo più quanto richiesto.
		6-12	Consegna compresa solo in parte. Rappresenta poco di quanto richiesto.
		0	Consegna non compresa. Non rappresentato, o pochissimo, quanto richiesto.
A2	PROCEDURA ESECUZIONE	30	Metodo di rappresentazione corretto in ogni sua parte. Esecuzione completa.
		18-24	Metodo di rappresentazione non del tutto corretto. Esecuzione quasi completa.
		6-12	Metodo di rappresentazione quasi del tutto corretto. Esecuzione parziale.
		0	Metodo di rappresentazione del tutto errato. Esecuzione incompleta o nulla.
B1	QUALITA' GRAFICA	16-20	Segno grafico e calligrafico curato e ordinato.
		8-12	Segno grafico e calligrafico poco curato.
		0-4	Totale assenza di cura del segno grafico e calligrafico.
B2	PULIZIA	8-10	Elaborato pulito e ordinato
		4-6	Foglio macchiato, sgualcito e/o sporco in qualche punto
		0-2	Totale assenza di cura nell'elaborato.
B3	TRATTO RESA GRAFICA	10	Esecuzione precisa e curata in ogni dettaglio e corretto uso del tipo di linea.
		6-8	Resa grafica e uso del tipo di linea frammentarie e superficiali.
		2-4	Resa grafica e uso del tipo di linea frammentarie e superficiali.
		0	Totale assenza di cura nella rappresentazione grafica e nell'uso del tipo di linea

N.B. La valutazione degli studenti non potrà comunque essere inferiore a 1/10

2. PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE COLLOQUI ORALI

<i>INDICATORI</i>	<i>GIUDIZIO</i>	<i>VOTI</i>
Conoscenza frammentaria e superficiale degli argomenti proposti, mancanza d'abilità nella comprensione dei testi e/o dei dati e nella risoluzione dei problemi.	Gravemente insufficiente	2/3
Informazione approssimativa, lacunosa conoscenza degli argomenti proposti, con conseguente mancata comprensione dei testi e/o dei dati e difficoltà nella risoluzione dei problemi anche di facile comprensione.	Insufficiente	4/5
Informazione generica, conoscenza degli argomenti proposti poco sicura ed acritica, difficoltà nella comprensione dei testi e/o dei dati e nella risoluzione di problemi anche di facile esecuzione.	Sufficiente	6
Informazione corretta, comprensione dei testi e/o dei dati nei loro punti essenziali, analisi ed interpretazioni e contestualizzazioni essenziali, capacità di risolvere problemi di facile esecuzione.	Discreto	7
Informazione corretta ed articolata, complessiva comprensione dei testi e/o dei dati, capacità d'orientamento interpretativo, corretta contestualizzazione, capacità di risolvere problemi anche complessi, pur con qualche lieve imprecisione.	Buono	8

Informazione approfondita, personalmente rielaborata, corretta comprensione ed interpretazione dei testi e/o dei dati, contestualizzazione corretta ed esposta secondo una visione critica. Risoluzione di problemi complessi senza commettere errori ed imprecisioni.	Ottimo	9
Informazione e comprensione approfondita, analisi acuta e precisa, capacità di rielaborazione personale dei testi e/o dei dati e loro contestualizzazione nell'ambito disciplinare e delle discipline connesse, capacità di risoluzione di problemi complessi, disinvoltura nell'interpretazione, esposizione chiara, personale, incisiva.	Eccellente	10

Allegato II

Standard minimi di apprendimento

DISCIPLINA : SCIENZE DELLA TERRA

OBIETTIVI MINIMI classe PRIMA (ore 2 settimanali)

Lo studente nell'ambito del primo anno affronta sostanzialmente un corso generale di Scienze della Terra al termine del corso quindi dovrà conoscere il contesto spaziale in cui il pianeta Terra si trova, le sue origini e le relazioni principali con gli altri corpi celesti. Dovrà inoltre conoscere nel suo complesso il sistema Terra in tutte le sue componenti fondamentali (sfera delle rocce, dell'acqua, dell'aria e biosfera) sapendo coglierne

le loro relazioni reciproche e le loro trasformazioni nel tempo. Dovrà inoltre conoscere i principi base di ecologia dei sistemi per poter cogliere l'importanza del concetto di equilibrio dinamico tra ambiente e parte biotica negli ecosistemi.

Specificatamente dovrà conoscere le generalità dei seguenti argomenti ed acquisirne le relative competenze:

1. la struttura generale del cosmo ed il ruolo delle stelle;
2. la struttura del Sistema Solare e delle sue leggi (leggi della dinamica celeste e leggi di Keplero);
3. il pianeta Terra, i moti terrestri e le loro conseguenze;
4. i sistemi di riferimento terrestri e l'orientamento;
5. la struttura interna della Terra e la sfera delle rocce;
6. la sfera delle acque o idrosfera;
7. la sfera dell'aria o atmosfera;
8. la sfera degli organismi viventi o biosfera;
9. le trasformazioni nel tempo del pianeta e le loro cause principali;
10. i principi base di ecologia: concetto di ecosistema, habitat, comunità, popolazione
11. la protezione ambientale e lo sviluppo sostenibile per il pianeta

ORDINAMENTO TECNICO TECNOLOGICO

disciplina : SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA

Primo biennio

DISCIPLINA : BIOLOGIA

OBIETTIVI MINIMI classe SECONDA (ore 2 settimanali)

Lo studente nel corso del secondo anno affronta sostanzialmente un corso introduttivo di Biologia generale. Lo studente al termine del corso di Biologia del secondo anno dovrà conoscere i principi chimici fisici e strutturali basilari del fenomeno vita a cominciare dalle forme più semplici, procarioti e virus, alle più

complesse cellula eucariote, organismi multi e pluricellulari. Ne sviluppa poi gli aspetti funzionali metabolici e riproduttivi sviluppando, in particolare, gli aspetti legati al DNA ed al materiale genetico.

Specificatamente dovrà conoscere le generalità dei seguenti argomenti ed acquisirne le relative competenze :

1. le caratteristiche e le proprietà di un sistema vivente;
2. le molecole organiche (glucidi, lipidi, proteine ed acidi nucleici) ed il loro ruolo nella struttura e nelle funzioni degli organismi viventi;
3. la cellula, procariote ed eucariote;
4. i livelli di organizzazione superiore degli organismi pluricellulari: tessuti, organi ed apparati
5. le trasformazioni energetiche degli organismi viventi;
6. i meccanismi di riproduzione asessuata e sessuata;
7. i meccanismi dell'eredità genetica ed il DNA;
8. l'origine e l'evoluzione degli organismi viventi nel pianeta Terra;
9. il corpo umano (struttura e funzionalità generale dei principali apparati);
10. il concetto di omeostasi e di salute (prevenzione, difesa immunitaria, educazione alimentare)

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

COMPETENZE	CONOSCENZE Livello minimo	ABILITÀ Livello minimo
<ul style="list-style-type: none"> ● analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Leggi della teoria della percezione. ● Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. ● Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. ● Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di semplici oggetti con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. ● Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti semplici. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. ● Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. ● Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). ● Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici. ● Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

FISICA e LABORATORIO

biennio ITIS

Standard minimi di apprendimento in termini di conoscenze, abilità, competenze		
CONOSCENZE	ABILITA' COMPETENZE	
<p>Grandezze fisiche</p> <p>Forze</p> <p>Equilibrio punto materiale</p> <p>Moto punto materiale</p> <p>principi della dinamica</p> <p>Lavoro, potenza ed energia meccanica</p> <p>Temperatura e calore</p> <p>elettrostatica</p>	<p>Effettuare misure</p> <p>Individuare le forze</p> <p>Analizzare l'equilibrio</p> <p>Descrivere situazioni di moti</p> <p>Individuare le cause del moto</p> <p>Analizzare le trasformazioni dell'energia</p> <p>Differenza tra temperatura e calore</p> <p>Studio di semplici circuiti elettrici in corrente continua</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia</p> <p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati alla carica elettrica</p>