

**ASSE SCIENTIFICO-IMPARARE AD IMPARARE E A COMUNICARE PER INTERAGIRE**  
 Bozza Modulo n°1: Strumenti matematici, Grandezze fisiche e misure (Fisica - Matematica)

	CONOSCENZE	COMPETENZE	METODI E MEZZI (supporto didattico)	TEMPI (ore)	VERIFICHE	LAVORO DOMESTICO	PERIODO PREVISTO
U1: Prerequisiti matematici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il lessico elementare dell'algebra (opposto, reciproco, prodotto, quoziente, simbologia)</li> <li>- Riconoscere variabili e costanti.</li> <li>- Significato di potenza a esponente positivo e negativo</li> <li>- Riconoscere un'equazione di I grado e individuare l'incognita</li> <li>- L'uso delle parentesi e delle precedenze nelle operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare il valore di un'espressione</li> <li>- Confrontare due numeri</li> <li>- Operare con espressioni algebriche</li> <li>- Operare con le frazioni.</li> <li>- Operare con le potenze e in particolare le potenze di 10.</li> <li>- Operare con la notazione scientifica.</li> <li>- Risolvere semplici equazioni di I grado.</li> <li>- Usare correttamente la calcolatrice scientifica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavoro in classe e in laboratorio.</li> <li>- Le lezioni saranno svolte assegnando a rotazione vari ruoli agli studenti (osservatore, verbalizzatore, espositore, etc...)</li> <li>- Uso videocamera filmati videoregistrati.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Tot: 12 ore</p> <p style="text-align: center;">6 ore Lab + 6 ore classe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluzione argomentata di problemi ed esercizi</li> <li>- Relazioni di laboratorio</li> <li>- Esposizione orale sugli argomenti e sulle esperienze di laboratorio</li> </ul>	<p>Revisione, completamento e rielaborazione appunti ed esercizi presi nella lezione</p> <p>- studio teorico - soluzione di problemi proposti dal docente - risoluzione test S.M. - Completamento delle relazioni sulle esperienze di laboratorio</p>	Settembre 2009
U2: La misura e gli errori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Che cos'è una grandezza fisica</li> <li>- Definire operativamente una grandezza fisica.</li> <li>- La differenza fra grandezze fondamentali e derivate</li> <li>- Le unità di misura del Sistema Internazionale e i prefissi</li> <li>- Il significato di <i>misurare</i> una grandezza</li> <li>- Le proprietà degli strumenti di misura</li> <li>- Il significato di errore assoluto e l'errore relativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare multipli e sottomultipli</li> <li>- Eseguire misure di: lunghezza, massa, tempo, superfici, densità, forze, angoli.</li> <li>- Rappresentare correttamente una misura</li> <li>- Calcolare il valor medio, l'errore assoluto, relativo e percentuale in una serie di misure</li> <li>- Convertire le misure da un sistema di unità di misura all'altro</li> <li>- Utilizzare metri, bilance, cronometri, cilindri graduati.</li> <li>- Esprimere il risultato di una misura in cifre significative</li> <li>- Arrotondare il risultato di un calcolo tra misure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavoro in classe e in laboratorio.</li> <li>- Le lezioni saranno svolte assegnando a rotazione vari ruoli agli studenti (osservatore, verbalizzatore, espositore, etc...)</li> <li>- Uso videocamera filmati videoregistrati.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Tot: 12 ore</p> <p style="text-align: center;">6 ore Lab + 6 ore classe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluzione argomentata di problemi ed esercizi</li> <li>- Relazioni di laboratorio</li> <li>- Esposizione orale sugli argomenti e sulle esperienze di laboratorio</li> </ul>	<p>Revisione, completamento e rielaborazione appunti ed esercizi presi nella lezione</p> <p>- studio teorico - soluzione di problemi proposti dal docente - risoluzione test S.M. - Completamento delle relazioni sulle esperienze di laboratorio</p>	Ottobre 2009
U3: Rappresentazione dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>- Le relazioni matematiche fra grandezze</li> <li>- Riconoscere relazioni non lineari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con grafici cartesiani</li> <li>- Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella</li> <li>- Rappresentare un fenomeno con grafici cartesiani</li> <li>- Rappresentare un fenomeno con una relazione matematica</li> <li>- Tracciare una retta di interpolazione fra punti sperimentali</li> <li>- Risolvere semplici problemi applicativi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavoro in classe e in laboratorio.</li> <li>- Le lezioni saranno svolte assegnando a rotazione vari ruoli agli studenti (osservatore, verbalizzatore, espositore, etc...)</li> <li>- Uso videocamera filmati videoregistrati.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Tot: 8 ore</p> <p style="text-align: center;">4 ore Lab + 4 ore classe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluzione argomentata di problemi ed esercizi</li> <li>- Relazioni di laboratorio</li> <li>- Esposizione orale sugli argomenti e sulle esperienze di laboratorio</li> </ul>	<p>Revisione, completamento e rielaborazione appunti ed esercizi presi nella lezione</p> <p>- studio teorico - soluzione di problemi proposti dal docente - risoluzione test S.M. - Completamento delle relazioni sulle esperienze di laboratorio</p>	Novembre 2009



**ASSE SCIENTIFICO-IMPARARE AD IMPARARE E A COMUNICARE PER INTERAGIRE**  
**Bozza Modulo n°1: La materia, proprietà e trasformazioni (Chimica-Scienze)**

Modulo 1	Unità	1° Prerequisiti	2° Conoscenze	3° Competenze	4° Metodi e mezzi (supporto didattico)	5° Tempi (ore)	6° Verifiche	7° Lavoro domestico (ore)	8° Periodo previsto
La materia: proprietà e trasformazioni	U1 Il metodo sperimentale. Grandezze e strumenti di misura. Stati di aggregazione della materia. Miscugli e tecniche di separazione	Abilità aritmetiche di base. Caratteristiche fisiche della materia.	Conoscere i 3 stati di aggregazione della materia ed i nomi dei passaggi di stato. Conoscere le principali tecniche di separazione dei miscugli.	Saper utilizzare in modo corretto le unità di misura. Classificare i miscugli in omogenei e eterogenei. Saper progettare la separazione di semplici miscugli. <b>Usare il testo, il manuale di laboratorio. Compilare le schede di laboratorio.</b>	LF (testo) LG laboratorio (dispense) - <b>*In classe e in laboratorio le lezioni saranno svolte assegnando a rotazione vari ruoli agli studenti (osservatore, verbalizzatore, espositore, etc...)</b> Usò videocamera filmati videoregistrati.	10 Lab(*) + 3 classe	Interrogazioni. Valutazione schede di laboratorio	3 (Studio teorico ed esercizi, completamento schede di laboratorio)	<b>Settembre- Ottobre 2009</b>
	U2 Temperatura e calore. Curve di riscaldamento/ raffreddamento. Il calore nei passaggi di stato. Grandezze caratteristiche delle sostanze.	Gli stati di aggregazione della materia.	Concetto di temperatura e di calore. Saper definire e calcolare la densità di una sostanza.	Saper interpretare la curva di riscaldamento/ raffreddamento di una sostanza pura. <b>" Usare il testo, il manuale ....</b>	LF (testo) LG laboratorio (dispense) <b>*In classe le e in laboratorio lezioni .....</b>	2 Lab + 2 classe	Interrogazioni. Valutazione schede di laboratorio	2 (Studio teorico ed esercizi, completamento schede di laboratorio)	<b>Ottobre 2009</b>
	U3 Trasformazioni fisiche e chimiche della materia. Legge di Lavoisier.	Saper osservare con occhio critico i cambiamenti che avvengono nella materia che ci circonda.	Conoscere la differenza tra una trasformazione fisica e chimica. Saper enunciare la legge di Lavoisier.	Saper riconoscere le trasformazioni fisiche e chimiche in semplici fenomeni di vita quotidiana. <b>" Usare il testo, il manuale ....</b>	LF (testo) LG laboratorio (dispense) <b>*In classe le e in laboratorio lezioni .....</b>	4 Lab + 2 classe	Interrogazioni. Valutazione schede di laboratorio	2 (Studio teorico ed esercizi, completamento schede di laboratorio)	<b>Ottobre -Novembre 2009</b>
	U4 Elementi e composti. Legge di Proust. Teoria atomica di Dalton. Legge di Dalton.	Trasformazioni fisiche e chimiche della materia	Conoscere la differenza tra elemento e composto. Conoscere i simboli chimici degli elementi più comuni. Saper enunciare la teoria atomica di Dalton e le leggi di Proust e Dalton.	Saper classificare la materia in elementi, composti e miscugli. Saper descrivere, data una formula chimica, il numero e il tipo di atomi che compongono la molecola. <b>" Usare il testo, il manuale ....</b>	LF (testo) LG laboratorio (dispense) <b>*In classe le e in laboratorio lezioni .....</b>	2 Lab + 2 classe	Interrogazioni. Valutazione schede di laboratorio	2 (Studio teorico ed esercizi, completamento schede di laboratorio)	<b>Novembre 2009</b>
	U5 La massa degli atomi. La massa molecolare	Differenza tra elemento e composto. Simboli degli elementi.	Saper definire la massa atomica assoluta e la massa atomica relativa.	Saper calcolare la massa atomica media di un elemento e la massa molecolare di un composto. <b>" Usare il testo, il manuale ....</b>	LF (testo) <b>*In classe le e in laboratorio lezioni .....</b>	1 classe	Interrogazioni.	1 (Studio teorico ed esercizi)	<b>Novembre 2009</b>
						1	Verifica sommativa di modulo		
						1	Test intermedi		
					Recupero curricolare. Studio teorico ed esercizi applicativi (testi)	2		4 Studio teorico Esercizi	ripasso continuo
					1	Verifica di recupero			
				<b>Totale ore</b>	<b>33</b>		<b>14</b>		

**Legenda: LF lezione frontale, LG lavoro di gruppo**

NOTA: (\*) sono inserite anche le ore utilizzate per la formazione sulla sicurezza in laboratorio.  
 I tempi relativi alle interrogazioni/valutazioni di laboratorio non sono indicati in quanto già inseriti all'interno delle altre attività.

**ASSE LINGUISTICO: LA LINGUA COME STRUMENTO PER IMPARARE AD IMPARARE E A COMUNICARE PER INTERAGIRE**

Bozza Modulo per Classi Terze della Scuola Secondaria di 1^ grado, biennio della Scuola Secondaria di 2^ grado e gruppo di studio CFP.

UDA	PREREQUISITI	CONOSCENZE	COMPETENZE ATTIVITA'	METODI E MEZZI	VERIFICHE	TEMPI	LAVORO DOMESTICO
<b>UDA 1</b> <b><u>ASCOLTARE</u></b> <b><u>ED ESPORRE</u></b> <b><u>PER</u></b> <b><u>INTERAGIRE</u></b>	1 Abilità di Ascolto: - Ricezione. - Risposta  2 “Lettura Tecnica”  3 Comprensione - Lessicale. - Elementare del contenuto di un messaggio. 4 Esposizione - Orale. Scritta di un testo breve	A) Argomenti proposti in lezioni frontali e dialogate	Sa individuare le informazioni essenziali di un messaggio  Sa porre domande pertinenti  Sa prendere appunti  Sa esporre in modo adeguato rispetto allo scopo e alla situazione  Sa argomentare il proprio punto di vista	Metodo: - Attività laboratoriale - /ricerca/ azione - Assegnazione a rotazione vari ruoli agli studenti (osservatore, verbalizzatore-espositore ecc.) - Presentazione argomento; Lezione frontale ed interattiva; - Domande; - Esercitazioni guidate. - uso videocamera e filmati videoregistrati  Mezzi: - Manuale; - Lucidi, Appunti; - Lavoro di gruppo.	Formative: - Controllo a campione del lavoro domestico; del lavoro di gruppo in classe. - Domande di coinvolgimento e di verifica.  Sommative: - brevi esposizioni orali con e senza scaletta	<b>20</b> ore di cui <b>4</b> di recupero. Verifiche e Valutazioni, per le loro caratteristiche si svolgono continuamente nel corso delle lezioni	Compilazione scheda riassuntiva della lezione ed esercitazione dell'esposizione

## PROGETTO: LA DIDATTICA LABORATORIALE E IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO PER COMPETENZE

<p><b><u>UDA 2</u></b>  <b><u>LA LINGUA</u></b>  <b><u>COME</u></b>  <b><u>STRUMENTO</u></b>  <b><u>PER LO</u></b>  <b><u>STUDIO:</u></b></p>	<p>Come sopra</p>	<p>B) Conosce i libri di Testo</p>	<p>Sa individuare ed usare in un manuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefazione;</li> <li>- Indice;</li> <li>- Note consultazione;</li> <li>Introduzione ;parti; sezioni o unità;</li> <li>capitoli ; paragrafi;</li> <li>sotto- paragrafi:</li> <li>-Illustrazioni ;</li> <li>-Strumenti integrativi</li> <li>- Esercizi:</li> <li>- Glossario.</li> </ul>	<p>Metodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presentazione argomento; -</li> </ul> <p>Lezione frontale ed interattiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Domande;</li> <li>-Esercitazioni guidate.</li> </ul> <p>Mezzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuale;</li> <li>- Lucidi,</li> <li>- Appunti;</li> <li>- Lavoro di gruppo</li> </ul>	<p>Formative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Controllo a campione del lavoro domestico e del lavoro di gruppo in classe.</li> <li>- Domande di coinvolgimento e di verifica.</li> </ul> <p>Sommative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-prove semistrutturate, Questionari.</li> </ul>	<p>Conoscenza del libro di testo</p> <p><b>ORE 18</b></p> <p>di cui <b>2</b> di verifica e <b>2</b> di recupero</p>	<p>Usare libro di testo</p>
<p><b><u>UDA 3</u></b>  <b><u>“METODO DI</u></b>  <b><u>STUDIO</u></b></p>	<p>Come sopra</p>	<p>C) Conosce le Tecniche per una Lettura Studio (Analitica)</p> <p>Lecture di approccio al testo letterario: racconti, novelle, articoli di quotidiani e riviste</p>	<p>Sa individuare la Struttura Del Testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Argomento;</li> <li>-Tesi di Fondo;</li> <li>-Idee, Informazioni.</li> </ul> <p>Sa interagire con il Testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evidenzia, - Paragrafa;</li> <li>-Titola;</li> <li>-Individua parole chiave.</li> <li>-sa formulare ipotesi e giudizi sulle caratteristiche del testo</li> </ul>	<p>Metodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presentazione argomento; -</li> </ul> <p>Lezione frontale ed interattiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Domande;</li> <li>-Esercitazioni guidate.</li> </ul> <p>Mezzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuale;</li> <li>- Lucidi,</li> <li>-Appunti;</li> <li>- Lavoro di gruppo.</li> </ul>	<p>Analoghe alle Conoscenze (A,B,C,D)</p>	<p>Analoghi a quanto Specificato in precedenza.</p> <p><b>Ore 18</b></p> <p>di cui <b>2</b> di verifica e <b>2</b> di recupero</p>	<p>Analogo a quanto Specificato in precedenza.</p>