

SCIENZE NATURALI E SPERIMENTALI scuola secondaria primo grado

TRAGUARDO DELLE COMPETENZE

- ➤ •L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- ➤ •Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- ➤ •Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- ➤ •Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- ➤ •È consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza di accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- ➤ •Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

TRAGUARDO DELLE COMPETENZE – declinazione per classe

CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •L'alunno comprende semplici fenomeni, immaginandone le cause. Ha compreso quanto possa essere utile effettuare un esperimento per verificare le cause di un fenomeno oppure per verificare le ipotesi da lui formulate su di esso. È in grado di svolgere semplici esperimenti in laboratorio o all'aperto ● ■ •L'alunno è in grado di stendere una semplice relazione di fatti o fenomeni osservati ● ■ •L'alunno è in grado di riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici. ● ■ •L'alunno è in grado di cogliere la complessità dei viventi. Riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante 	<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •L'alunno esplora autonomamente lo svolgersi di un fenomeno ed è in grado, ove possibile, di svolgere esperimenti, anche non banali, per verificarne le cause. ● ■ •L'alunno è in grado di produrre una relazione di fatti o fenomeni osservati, documentando misure e introducendo semplici formalizzazioni ● ■ •L'alunno è in grado di riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli non solamente macroscopici, ma anche microscopici. Comincia a comprendere anche le sue potenzialità e i suoi limiti. ● ■ •L'alunno è in grado di cogliere la complessità dei viventi. Riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e talvolta è in grado di soddisfarli. Inizia anche a comprendere che gli 	<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. ● ■ •Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. ● ■ •Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. ● ■ •Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni

<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra. Si rende conto che le risorse alle quali gli esseri viventi hanno accesso non sono infinite. 	<p>esseri viventi hanno subito delle trasformazioni nel tempo.</p>	<p>fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ▪ È consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza di accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
---	--	--

10

<ul style="list-style-type: none"> ● ▪ L'alunno ha compreso come nel corso degli anni le scienze abbiano fatto significativi passi in avanti. ● ▪ L'alunno ha sviluppato curiosità verso alcuni problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ▪ L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra. Si rende conto che le risorse alle quali gli esseri viventi hanno accesso non sono infinite. È anche consapevole del grave problema di ineguaglianza di accesso alle risorse. ● ▪ L'alunno ha compreso come nel corso degli anni le scienze abbiano fatto significativi passi in avanti, che hanno apportato dei fondamentali miglioramenti nelle condizioni di vita dell'uomo. ● ▪ L'alunno ha sviluppato curiosità verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> ● ▪ Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. ● ▪ Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
---	---	---

FISICA E CHIMICA scuola secondaria di primo grado

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ANNUALI		
Classe prima secondaria	Classe seconda secondaria	Classe terza secondaria

<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •Utilizzare concetti fisici e chimici quali: <ul style="list-style-type: none"> ○ Densità ○ Temperatura ○ Calore ○ Pressione ○ Massa ○ Peso ● ■ •Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni e le esprime con rappresentazioni formali. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •Utilizzare concetti fisici e chimici quali: ○ Concentrazione <ul style="list-style-type: none"> ○ Acidità e basicità ○ Struttura atomo ○ Miscugli e soluzioni ○ Cariche ○ Leve ● ■ •Effettuare esperimenti e comparazioni. ● ■ •Raccogliere e correla dati con strumenti di misura, costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso. ● ■ •Padroneggiare il concetto di trasformazione chimica, effettuando esperienze pratiche diversificate, utilizzando alcuni indicatori, ponendo l'attenzione anche sulle sostanze di impiego domestico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •Utilizzare concetti fisici quali: ○ Velocità <ul style="list-style-type: none"> ○ Peso specifico ○ Forze ○ Energie ○ Leve ● ■ •Effettuare esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura e costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso. ● ■ •Costruire e utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva. Individua la sua dipendenza da altre variabili.
<p>Classe prima secondaria OBIETTIVI MINIMI</p> <p>→ Utilizzare concetti fisici e chimici quali: ○ Densità</p> <p>○ Temperatura</p>	<p>Classe seconda secondaria OBIETTIVI MINIMI</p> <p>→ Utilizzare concetti fisici e chimici quali: ○ Concentrazione</p> <p>○ Acidità e basicità</p>	<p>Classe terza secondaria OBIETTIVI MINIMI</p> <p>→ Utilizzare concetti fisici quali: ○ Velocità</p> <p>○ Peso specifico</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ Calore ○ Pressione ○ Massa ○ Peso 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Struttura atomo ○ Miscugli e soluzioni ○ Cariche ○ Leve ● → Effettuare esperimenti e comparazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Forze ○ Energie ○ Leve → Effettuare esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura.
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● → Raccogliere e correlare dati con strumenti di misura. ● → Riconoscere una trasformazione chimica, effettuando esperienze pratiche diversificate, utilizzando alcuni indicatori, ponendo l'attenzione anche sulle sostanze di impiego domestico. 	→ Conoscere il concetto di energia come quantità che si trasforma.
--	--	--

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA scuola secondaria di primo grado

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ANNUALI		
Classe prima secondaria	Classe seconda secondaria	Classe terza secondaria
<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •Considerare il suolo come ecosistema, come una risorsa. ● ■ •Effettuare osservazioni frequenti con i compagni e da solo del proprio ambiente circostante. ● ■ •Descrivere il suolo e le sue stratificazioni. 		<ul style="list-style-type: none"> ● ■ •Osservare ed elaborare idee e semplici modelli interpretativi dei più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo. ● ■ •Interpretare i fenomeni osservati anche con l'aiuto di planetari e/o simulazioni al computer. Realizzare piccole esperienze. ● ■ •Approfondire la conoscenza con esperienze concrete, di rocce, minerali, fossili per comprenderne la storia geologica ed elaborare idee e modelli interpretativi della struttura terrestre. ● ■ •Comprendere la formazione del suolo come risultato dei climi e della vita sulla terra, dei processi di erosione – trasporto - deposizione. ● ■ •Individuare i rischi per e pianificare attività di prevenzione. ● ■ •Riconoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra nel suo complesso, e il ruolo dell'intervento umano.

<p>Classe prima secondaria OBIETTIVI MINIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● → Considerare il suolo come ecosistema e come una risorsa. ● → Effettuare osservazioni guidate con i compagni e da solo del proprio ambiente circostante. ● → Descrivere il suolo e le sue stratificazioni. 	<p>Classe seconda secondaria OBIETTIVI MINIMI</p>	<p>Classe terza secondaria OBIETTIVI MINIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● → Osservare semplici modelli interpretativi dei più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo. ● → Conoscere i fenomeni osservati anche con l'aiuto di planetari e/o simulazioni al computer. Realizzare piccole esperienze. ● → Approfondire la conoscenza con esperienze concrete, di rocce, minerali, fossili per comprenderne la storia geologica. ● → Comprendere la formazione del suolo come risultato dei climi e della vita sulla terra, dei processi di erosione – trasporto - deposizione. ● → Pianificare attività di prevenzione finalizzate al rispetto dell'ambiente.
--	--	---

BIOLOGIA scuola secondaria di primo grado

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ANNUALI		
Classe prima secondaria	Classe seconda secondaria	Classe terza secondaria
<ul style="list-style-type: none"> ● ■ Individuare le somiglianze e le differenze delle diverse specie dei viventi. ● ■ Iniziare a comprendere il senso delle grandi classificazioni. Riconosce nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione della specie. ● ■ Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivente introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello di cellula (per esempio: respirazione cellulare, alimentazione, fotosintesi, crescita e sviluppo). ● ■ Realizzare esperimenti. Individuare l'unità e la diversità dei viventi, effettuando attività a scuola, in laboratorio, sul campo e in musei scientifico- naturalistici. ● ■ Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ■ Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. ● ■ Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione. ● ■ Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. ● ■ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ■ Comprendere e rispettare la funzione fondamentale della biodiversità nei sistemi ambientali. ● ■ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. ● ■ Riconoscere gli adattamenti e la dimensione storica della vita, intrecciata con la storia della Terra e dell'uomo. ● ■ Riconoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.

Classe prima secondaria OBIETTIVI MINIMI	Classe seconda secondaria OBIETTIVI MINIMI	Classe terza secondaria OBIETTIVI MINIMI
<ul style="list-style-type: none"> ● → Individuare le somiglianze e le differenze delle diverse specie dei viventi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● → Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. ● → Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ● → Comprendere e rispettare la funzione fondamentale della biodiversità nei sistemi ambientali. ● → Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.

ISTITUTO LEONARDO MURIALDO

VIA ANFITEATRO ROMANO, 30 – 00041 ALBANO LAZIALE. RM

www.murialdoalbano.it

<ul style="list-style-type: none">● → Iniziare a comprendere il senso delle grandi classificazioni.● → Individuare alcune relazioni e i processi di cambiamento tra gli organismi viventi.● → Realizzare esperimenti in laboratorio, sul campo e in musei scientifico-naturalistici.● → Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	<ul style="list-style-type: none">● → Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.● → Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.	<ul style="list-style-type: none">● → Riconoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
--	---	---