

Istituto comprensivo “Jacopo della Quercia” Siena a.s. 2014/2015 CURRICOLO DI SCIENZE Scuola Secondaria di Primo Grado		
TRAGUARDI DI COMPETENZA CLASSE TERZA • 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. • Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. • Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Comunicazione nella madre lingua - Competenze matematiche e competenze di base in scienze e tecnologia- Competenze digitali - Imparare a imparare - Spirito di iniziativa e imprenditorialità. Indicazioni Nazionali per il Curricolo, 04/09/2012		
CHIMICA E FISICA		
Classe	ABILITÀ	CONOSCENZE
Terza	• Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: forza, velocità, carica elettrica, in varie situazioni di esperienza; • Utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili.	• Forza, velocità, carica elettrica, energia

Seconda	- Padroneggiare i concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; - Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.	- Reazioni chimiche, soluzioni - Le leve
Prima	- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, in varie situazioni di esperienza; - Realizzare esperienze quali ad esempio: galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, dilatazione termica.	Forze, volume, peso, peso specifico temperatura, calore, passaggi di stato
• TRAGUARDI DI COMPETENZA CLASSE TERZA - 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. - È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. - Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.		
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA		
Classe	ABILITÀ	CONOSCENZE
Terza	TRAGUARDI DI COMPETENZA CLASSE TERZA - 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	- La Terra - Il Sistema Solare - L'universo

	ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. • È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. • Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. • Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	
Seconda	• Il tempo e i cambiamenti climatici. • Saper argomentare sulle conseguenze dell'effetto serra e del riscaldamento globale	• Clima
Prima	• Conoscere la composizione dell'aria e gli strati dell'atmosfera. • L'aria e l'acqua nel suolo. • L'inquinamento	• Aria e atmosfera
• TRAGUARDI DI COMPETENZA CLASSE TERZA • 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 dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.		

- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

BIOLOGIA

Classe	ABILITÀ	CONOSCENZE
Terza	• Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. • Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. • Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità;	• I fossili • La genetica • Il Corpo Umano
Seconda	• Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e una maggiore conoscenza del proprio corpo; • Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.	• Il corpo umano
Prima	• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. • Comprendere il senso delle grandi classificazioni. • Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei vegetali, con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule). • Realizzare esperienze quali ad esempio: osservazione di cellule vegetali al microscopio. • Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. • Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	• La cellula • La classificazione degli esseri viventi • Ecologia

--	--	--

**Istituto comprensivo “Jacopo della Quercia” Siena a.s. 2014/2015
CURRICOLO DI SCIENZE e TECNOLOGIA
Scuola Primaria**

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE CLASSE QUINTA

Scienze: Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.

Tecnologia: L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA

Comunicazione nella madre lingua - Competenze matematiche e competenze di base in scienze e tecnologia- Competenze digitali - Imparare a imparare - Spirito di iniziativa e imprenditorialità.

FONTE DI LEGITTIMAZIONE:

- Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18/12/2006
 - Indicazioni Nazionali per il Curricolo, 04/09/2012

AMBITO BIOLOGICO

Classe	ABILITÀ	CONOSCENZE
--------	---------	------------

Quinta	• Impostare relazioni spazio temporali nell'osservazione delle esperienze sensoriali • Individuare relazioni tra il mondo degli oggetti e i sensi • Descrivere e interpretare il funzionamento della cellula come sistema complesso (primo approccio) • Conoscere la struttura e lo sviluppo del proprio corpo • Descrivere il funzionamento di organi e apparati del corpo • Creare schemi e modelli di fenomeni (primi approcci)	• Gli organi di senso • La cellula • Il corpo umano
Quarta	• Conoscere il ciclo dell'acqua e la variabilità dei fenomeni atmosferici • Riconoscere le alterazioni di una porzione d'ambiente nel susseguirsi delle stagioni (suolo, terreno) • Conoscere le funzioni vitali degli animali	• Il ciclo dell'acqua, fenomeni atmosferici • Le stagioni • Gli ovipari
Terza	• Riconoscere la diversità dei viventi (intraspecifica e interspecifica), differenze/somiglianze tra piante e animali • Saper distinguere i diversi elementi di un ecosistema naturale e coglierne le prime relazioni • Creare modelli di reti alimentari	• Organismi viventi • La catena alimentare

Seconda	• Conoscere le parti di una pianta e le rispettive funzioni • Riconoscere e denominare alcune piante presenti nell'ambiente circostante • Rilevare i cambiamenti durante un processo di crescita nelle piante	• Trasformazione nel tempo di una pianta • Radici, fusto e foglie • Classificazione delle foglie
Prima	• Individuare gli elementi e le informazioni capaci di definire situazioni • Raccogliere elementi in base ad una richiesta • Organizzare informazioni ricavate dall'osservazione • Individuare classi di appartenenza • Utilizzare i cinque sensi come strumenti di esplorazione del mondo	• I 5 sensi come strumento di percezione - o Frutti e Semi - o Dal seme alla pianta
AMBITO CHIMICO-FISICO		
Classe	ABILITÀ	CONOSCENZE
Quinta	• Passare gradualmente dalla seriazione in base a una proprietà alla costruzione, taratura e utilizzo di strumenti anche di uso comune (ad esempio recipienti della vita quotidiana per misure di volume/capacità), passando dalle prime misure in unità arbitrarie alle unità convenzionali • Comprendere il concetto di energia • Individuare e riconoscere diverse forme di energia	• Le misure di capacità • Il volume • Il concetto di energia • Fonti di energia

		• La luce • Il suono
Quarta	• Passare gradualmente dalla seriazione in base ad una proprietà (ad esempio ordinare oggetti per peso crescente in base ad allungamenti crescenti di una molla), alla costruzione, taratura e utilizzo di strumenti anche di uso comune (ad esempio molle per misure di peso), passando dalle misure in unità arbitrarie alle unità convenzionali.	• Il peso
Terza	• Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali e caratterizzarne le trasformazioni fisiche e chimiche (avvio esperienziale alle idee di irreversibilità e di reversibilità) • Provocare trasformazioni variandone le modalità	• Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli e soluzioni) • La combustione • Passaggi di stato della materia

Seconda	• Conoscere le parti di una pianta e le rispettive funzioni • Riconoscere e denominare alcune piante presenti nell'ambiente circostante • Rilevare i cambiamenti durante un processo di crescita nelle piante	• Trasformazioni nel tempo di una pianta • Radici, fusto e foglie • Classificazione delle foglie
Prima	• Identificare e descrivere oggetti • Classificare oggetti in base a una o due proprietà • Individuare le parti di un oggetto • Fare primi confronti • Individuare relazioni tra oggetti e materiali • Identificare e trasformare materiali	• Le proprietà degli oggetti e dei materiali