Programma di Scienze – Classe 1BS **A.S. 2018/19**

SCIENZE (Liceo Scientifico Opzione scienze applicate)

SCIENZE (classi prime Liceo Scientifico OSA) MAPPA DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E DELLE CAPACITÀ		
CONOSCENZE (ARGOMENTI)	**ABILITA'/CAPACITA'**	**COMPETENZE**
LE SCIENZE DEL SISTEMA TERRA: Le quattro sfere della Terra, il geosistema e il suo equilibrio	• Saper spiegare il rapporto tra le varie parti del Sistema Terra	● Saper costruire un modello grafico per rappresentare un sistema
La Terra nell'Universo: Strumenti per osservare il cielo, le stelle, il Sole e il sistema solare,le galassie e l'origine dell'Universo	• Saper spiegare la differenza tra modello geocentrico ed eliocentrico • Saper spiegare le proprietà delle stelle • Saper spiegare le leggi che governano il moto dei pianeti	● Saper interpretare un modello che illustri l'origine e l'evoluzione delle stelle ● Saper costruire un modello che spieghi le conseguenze della struttura del sistema solare
Il pianeta azzurro, idrosfera: composizione e struttura dell'idrosfera. Le acque oceaniche: ciclo dell'acqua e bilancio idrico acque marine, circolazione oceanica, onde e maree Le acque dolci:acque superficiali e sotterranee , i ghiacciai	• Saper descrivere le caratteristiche dell'idrosfera • Comprendere da quali fattori dipende il ciclo idrogeologico • Saper correlare i movimenti delle acque oceaniche con le cause che li generano • Comprendere le relazioni tra il movimento delle acque oceaniche e il clima • Comprendere quali fattori influenzano la portata di un fiume comprendere la differenza tra porosità e permeabilità • Correlare un bilancio di massa tra avanzamento e ritiro di un ghiacciaio	● Correlare attraverso il bilancio idrico le acque dolci ed oceaniche
Il modellamento della superficie terrestre Degradazione meteorica il suolo e i movimenti di versante L'azione delle acque superficiali e sotterranee Morfologia glaciale e desertica	• Collegare un paesaggio naturale agli agenti esogeni • Associare i movimenti di massa alle cause scatenanti	● Saper leggere una carta geografica ed estrapolare informazioni relative alla conformazione del territorio e alla sua evoluzione in relazione alla distribuzione delle acque

L'azione del mare sulle coste	• Distinguere le principali forme di erosione marina sul territorio italiano	
La storia della Terra La datazione I fossili e la scala del tempo geologico La storia della Terra	• Disporre una serie di eventi in ordine cronologico • Comprendere l'importanza dei fossili nelle scienze della Terra e nella biologia • Collegare i cambiamenti geologici della Terra alla comparsa dei differenti tipi di organismi	● Saper correlare una scala cronostratigrafica relativa con una assoluta ● Saper riconoscere il ruolo dei fossili guida nell'attribuzione dell'ordine cronologico ● Correlare come i viventi modificano il pianeta e ne subiscono le conseguenze
Evoluzione e classificazione dei viventi La terra primordiale e l'origine della vita Darwin e la teoria dell'evoluzione Come nascono le specie e come si modificano nel tempo La filogenesi e l'albero della vita	• Comprendere come i dati e le osservazioni possono contribuire alla formulazione di una teoria • Comprendere l'importanza delle diverse definizioni di specie	●Saper correlare come i viventi modificano il pianeta e ne subiscono le conseguenze ● Saper costruire un clade ● Saper correlare la sistematica all'evoluzione
Origine ed evoluzione di procarioti, protisti, piante e funghi I procarioti I protisti L'evoluzione e la diversità delle piante I funghi	• Riconoscere le strutture e le differenze che caratterizzano ogni regno • Correlare strutture e funzioni • Riconoscere il ruolo di ogni gruppo di viventi anche in relazione all'ambiente • Valutare le diverse modalità di riproduzione	● Saper correlare le unità tassonomiche con le categorie sistematiche
La diversità animale invertebrati e vertebrati L'evoluzione e la diversità degli animali La diversità degli invertebrati L'evoluzione e la diversità dei vertebrati La diversità dei primati e l'evoluzione umana	• Riconoscere le caratteristiche principali che consentono di riconoscere e classificare i cordati • Comprendere come l'evoluzione intellettiva è correlata a quella strutturale e funzionale nell'uomo	● Comprendere come le caratteristiche strutturali possono servire per costruire cladi ● Saper riconoscere piani strutturali ● Comprendere l'importanza dello sviluppo ontologico in relazione all'evoluzione (evo-devo)
La biosfera una casa per gli organismi L'ambiente e la distribuzione degli organismi La struttura e la dinamica delle comunità La struttura e la dinamica degli ecosistemi La crisi della biodiversità	• Saper individuare le interazioni tra organismi e ambiente a diversi livelli • Saper riconoscere il ruolo della biodiversità • Riconoscere il rapporto tra energia disponibile e viventi	● Saper riconoscere le criticità quando le relazioni nella biosfera si alterano ● Saper valutare il ruolo dell'uomo nei cambiamenti delle interazioni

Docente **Studenti**

Bartollini Elena