

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

B. MARSANO Professionale e

Tecnico Agrario Statale

Via alla Scuola di Agricoltura, 9 – 16167 GENOVA tel. 010

372 61 93 - fax 010 372 43 29

A.S. 2022 -2023

Disciplina: Scienze e Tecnologie applicate 2 AT

*Libro di testo: “Terra e Techne”, di Lapadula, Ronzoni e Spigarolo –
Poseidonia scuola – 3° edizione*

Prof.ssa Bruzzese Maria

CONOSCENZE

Il Clima e l’ambiente

il clima, le condizioni climatiche e l’agricoltura, le variazioni meteorologiche e la stabilità climatica, le osservazioni e le previsioni meteorologiche, gli elementi ed i fattori del clima. La luce: la luce ed il fotoperiodo, la biomassa vegetale, i ritmi circadiani, lo spettro elettromagnetico e la luce visibile, l’applicazione del fotoperiodismo in agricoltura. La radiazione solare e la radiazione terrestre: la radiazione solare, la radiazione di origine terrestre, la fotosintesi clorofilliana, l’effetto serra globale e su piccola scala, utilizzo in agricoltura, sostanze responsabili. La temperatura: le variazioni nel tempo e nello spazio, le escursioni termiche stagionali e giornaliere, l’inversione termica e le gelate, mezzi di opposizione, il termoperiodismo la vernalizzazione ed il fabbisogno in freddo, resistenza al freddo dei vari organi di un fruttifero. La pressione atmosferica ed il vento: la pressione atmosferica, i movimenti dell’aria, le caratteristiche del vento (direzione, intensità, velocità, venti costanti e periodici), le brezze. Il ciclo dell’acqua: un bilancio in pareggio, l’idrosfera, le diverse forme dell’acqua. L’umidità atmosferica: il vapore acqueo, l’umidità assoluta e relativa. Le precipitazioni atmosferiche: le idrometeore, le caratteristiche della piovosità, la pioggia, la neve, la rugiada, la brina, la grandine, metodi di difesa dalle idrometeore. I fattori del clima: analisi dei fattori che determinano modificazioni su scala generale e locale, il microclima e suo controllo in ambiente protetto.

Concetti di base sulla biodiversità. Concetto di ecosistema. Ecosistema naturale e agroecosistema. Affinità e differenze. I biomi terrestri. Le successioni ecologiche primarie e secondarie.

Struttura e funzioni delle piante

La cellula e I tessuti vegetali; metabolismo vegetale e meccanismi fisiologici; I principali organi delle piante;

La botanica agraria

La classificazione delle piante: i criteri della classificazione, distinguere in base alle differenze ed unire in base alle somiglianze, sistematica ed evoluzione, i nomi delle piante. L'evoluzione delle piante: le piante e la loro evoluzione, la difesa dall'essiccamento ed il trasporto dell'acqua, i meccanismi della riproduzione, la classificazione dei vegetali. Le Briofite: il ciclo vitale delle Briofite, i Muschi. Le Tracheofite: le Pteridofite, le caratteristiche delle Tracheofite le Pteridofite (piante con spore), le Felci e gli Equiseti.

Le piante che si riproducono per gameti e seme: le Spermatofite Gimnosperme, schema del ciclo vitale, le conifere (Abete bianco, Abete rosso e Pino nero); le Spermatofite Angiosperme, schema del ciclo vitale, le Monocotiledoni e le Dicotiledoni, differenze. Esame delle principali Monocotiledoni: le graminacee, caratteristiche botaniche, principali rappresentanti e coltivazione in funzione del clima, le Liliacee. Le Dicotiledoni: le leguminose, caratteristiche botaniche, principali rappresentanti, le Solanacee, le Crucifere, le Cucurbitacee. Le Rosacee: classificazione in Pomacee e Drupacee.

Geologia

Concetti di base. Le applicazioni della geologia. La classificazione delle rocce.

Laboratorio:

Come preparare un erbario

Abilità

Saper riconoscere le specie di interesse agrario e forestale e alcune tipologie di rocce

Competenze

Applicare le conoscenze acquisite per gestire piccoli problemi di interesse agrario