

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“Caduti della Direttissima” – Castiglione dei Pepoli (BO)
CORSO: Moduli preparatori Liceo Tecnologico

Piano di Lavoro Annuale: BIOLOGIA – Livello 3

MODULO N.4	Laboratorio di microbiologia	
Standard di Riferimento	Standard Nazionali EDA	
	Standard Regionali EDA	
Risultato Atteso	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare il ruolo dei microrganismi. • Impostare e risolvere semplici problemi, trovando le strategie più adatte. • Eseguire semplici protocolli di analisi sapendo scegliere tra due o più protocolli d'indagine quello idoneo in funzione del risultato da ottenere. 	
Attività	<ul style="list-style-type: none"> • Preparazione di substrati di coltura. • Isolamento di microrganismi. • Esercitazioni virtuali di laboratorio molecolare. 	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la composizione e le fasi di preparazione dei terreni liquidi e solidi. • Conoscere le procedure per la verifica dell'isolamento di una coltura pura e le tecniche di conservazione. • Conoscere le principali caratteristiche morfologiche dei batteri. • Conoscere le caratteristiche di alcuni terreni selettivi. • Conoscere semplici protocolli che permettano l'allestimento di vetrini ed il successivo riconoscimento delle caratteristiche morfologiche dei batteri a partire dalla colonia isolata. • Eseguire individualmente semplici protocolli di analisi per la determinazione quantitativa dei microrganismi. 	
Durata ore	15	

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“Caduti della Direttissima” – Castiglione dei Pepoli (BO)
CORSO: Moduli preparatori Liceo Tecnologico

PERCORSO DI APPRENDIMENTO

Prerequisiti

Avere coscienza che i microorganismi possono essere coltivati agevolmente "in vitro"
--

Fasi e Contenuti

<p><i>Fase 1:</i> Start (Durata: ore 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale di laboratorio, terreni liquidi, semisolidi e solidi.
<p><i>Fase 2:</i> Realizzazione (Durata: ore 15)</p>	<p>U.D.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principali tecniche di semina
	<p>U.D.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolamento di colture pure
	<p>U.D.3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione dei microorganismi (metodi tradizionali e molecolari)
	<p>U.D.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colorazione di Gram e terreni selettivi
	<p>U.D.5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione quantitativa dei microrganismi
<p><i>Fase 3:</i> Verifica (Durata: ore 1)</p>	<p>A. Oggetto di osservazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disinvoltura nelle attività di laboratorio associata a consapevolezza delle operazioni da svolgere.
	<p>B. Indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa illustrare con terminologia corretta gli elementi di studio presi in esame. • Sa individuare gli aspetti caratteristici degli argomenti oggetto di studio • Sa relazionare in modo compiuto i fenomeni considerati. • Sa comprendere un fenomeno. • Sa proporre possibili soluzioni a eventuali problemi teorici e pratici.
	<p>C. Modalità di verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test strutturati e semistrutturati, produzione di elaborati scritti sulla base di domande guida.

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“Caduti della Direttissima” – Castiglione dei Pepoli (BO)
CORSO: Moduli preparatori Liceo Tecnologico

<i>Fase 4:</i> Diversificazione	U.D. di Recupero : <ul style="list-style-type: none">• possibile articolazione individuale del lavoro
	U.D. di Approfondimento : <ul style="list-style-type: none">• possibile articolazione in gruppi di lavoro
<i>Fase 5:</i> Verifica dell'apprendimento	Modalità di verifica: <ul style="list-style-type: none">• test strutturati e semistrutturati, produzione di elaborati scritti sulla base di domande guida.

Materiali / Testi / Strumenti:

Lezioni frontali;
Discussioni;
Schemi, mappe concettuali, disegni;
Riviste scientifiche;
Materiale multimediale.