

# Unità di Apprendimento sull'Alternanza Scuola Lavoro – A.S. 2018 -2019

## INDIRIZZO BIOTECNOLOGIE SANITARIE

<b>Denominazione</b>	<b>Alternanza scuola lavoro</b>	
<b>Compito - prodotto</b>	<p>Prova esperta svolta in azienda Attività di laboratorio concordata con il tutor aziendale in base alla tipologia delle attività che vengono svolte in azienda</p> <p>Prova esperta svolta a scuola Competenza professionalizzante: discipline Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario, chimica analitica e organica Competenza linguistica: discipline italiano, Inglese</p> <p>Prova per la valutazione delle competenze: relazione scritta e orale anche in lingua inglese della propria esperienza lavorativa in ASL con richieste di approfondimenti mirati verso le attività pratiche/laboratoriali svolte in azienda</p>	
<b>Finalità generali</b> <i>(risultati attesi in termini di miglioramento)</i>	L'alunno prende coscienza della complessità delle azioni richieste nella realizzazione di un prodotto e della necessità di saperle organizzare; acquisisce padronanza rispetto ai problemi ed ai compiti produttivi ed è in grado di assumere responsabilità e ruoli a seconda delle esigenze	
<b>Competenze mirate</b> <i>assi culturali professionali cittadinanza</i>	<p><b>Competenza tecnica</b> Individuare e gestire le informazioni per organizzare attività sperimentali</p> <p><b>Competenza linguistica</b> Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative e più appropriate in un contesto professionale di indirizzo tecnico-scientifico</p> <p>Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio per interagire in un contesto professionale al livello B2 del QCER</p> <p><b>Competenze di cittadinanza</b> <u>Collaborare e partecipare</u></p>	
<b>Destinatari</b>	<u>Allievi del terzo, quarto e quinto anno</u>	
<b>Risorse</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
	Si veda sezione A – rubrica competenze (Competenza di indirizzo e linguistica)	Si veda sezione A - rubrica competenze (Competenza di indirizzo e linguistica)
<b>Utenti destinatari</b>	Tutti gli studenti delle le classi <u>terze/ quarte/quinte</u> del diurno	
<b>Prerequisiti</b>	<p>Aspetti organizzativi e tecnici delle relazioni di applicazione di metodiche analitiche</p> <p>Riferimenti alla letteratura specifica di settore delle analisi chimiche, microbiologiche e anatomiche-fisiologiche</p> <p>Gli strumenti di tecniche analitiche</p> <p>I principali mezzi di regolamento relativo alla sicurezza in un laboratorio e applicare le procedure di lavoro in sterilità</p> <p>Lessico e strutture morfosintattiche della lingua straniera</p>	
<b>Fase di applicazione</b>	<p>Intero periodo dell'anno scolastico (classe terza)</p> <p>Intero periodo dell'anno scolastico (classe quarta)</p> <p>Intero periodo dell'anno scolastico (classe quinta)</p>	
<b>Tempi</b>	<p><b>Terzo anno:</b> 100 ore d'aula /laboratorio (20 ore laboratorio di microbiologia, 20 ore laboratorio di anatomia-fisiologia, 20 ore laboratorio di chimica organica, 20 ore laboratorio di chimica analitica, 10 in aula per italiano e 10 ore in aula per lingua inglese).</p> <p>Durante il terzo anno dalle 100 alle 120 ore di stage</p> <p><b>Corso sulla sicurezza “alto rischio”:</b> 16 ore</p> <p>Preparazione per le uscite aziendali e per gli incontri con esperti 10 ore</p> <p>Visite ad aziende e/o laboratori presenti nel territorio ed incontri con esperti del mondo del lavoro 10 ore</p> <p><b>Quarto anno:</b> 100 ore d'aula /laboratorio (20 ore laboratorio di microbiologia, 20 ore laboratorio di anatomia-fisiologia, 20 ore laboratorio di chimica organica, 20 ore laboratorio di chimica analitica, 10 in aula per italiano, 10 ore in aula per lingua inglese).</p> <p>Preparazione per le uscite aziendali e per incontri con esperti 10 ore</p>	

	<p>Visite ad aziende e/o laboratori presenti nel territorio ed incontri con esperti del mondo del lavoro 10 ore</p> <p>Tra il quarto e il quinto anno: dalle 100 ore alle 120 ore di stage</p> <p><b>Quinto anno:</b> 40 ore d'aula / laboratorio: 10 ore laboratorio di microbiologia, 10 ore laboratorio di anatomia-fisiologia, 20 ore laboratorio di chimica organica e biochimica</p> <p>Preparazione per le uscite aziendali e per gli incontri con esperti 10 ore</p> <p>Visite ad aziende e/o laboratori presenti nel territorio ed incontri con esperti del mondo del lavoro 10 ore</p> <p>Educazione alla imprenditorialità 8 ore</p> <p>Incontri di formazione tenuti da esperti delle agenzie del lavoro sulle seguenti tematiche: realizzazione di un curriculum efficace e la gestione del personal branding (capacità di promuovere sé stessi) anche sui social network.</p> <p>Incontro progetto upgrade</p> <p>Prova esperta 7 ore</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <p><b>Microbiologia</b></p>	<p><b>Microbiologia</b></p> <p><b>Terzo anno</b></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <p>Conoscere le caratteristiche del laboratorio di microbiologia.</p> <p>Conoscere i metodi di indagine della microbiologia.</p> <p>Conoscere la strumentazione del laboratorio</p> <p>Conoscere morfologia, struttura e classificazione dei batteri</p> <p>Conoscere le principali tecniche di colorazione</p> <p><b>Abilità</b></p> <p>Usare la terminologia specifica in modo corretto e appropriato.</p> <p>Realizzare attività di laboratorio attenendosi alle norme di sicurezza Essere in grado di scegliere la metodica più opportuna in base all'esperienza programmata.</p> <p>Elaborare dati sperimentali</p> <p><b>Quarto anno</b></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <p>Conoscere le variabili che influenzano la crescita batterica e i modelli di crescita batterica</p> <p>Conoscere i principali sistemi di controllo della crescita microbica</p> <p><b>Abilità</b></p> <p>Usare la terminologia specifica in modo corretto ed appropriato</p> <p>Saper utilizzare il terreno, il metodo di semina e la tecnica di colorazione più opportuni in base a quello che si vuole osservare.</p> <p>Saper utilizzare i metodi di conta dei batteri</p> <p>Valutare in colture microbiche l'efficacia dell'azione inibente dei fattori fisici e chimici</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <p><b>Anatomia-fisiologia</b></p>	<p><b>Anatomia-fisiologia</b></p> <p><b>Terzo anno</b></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <p>Conoscere le caratteristiche delle cellule che compongono i tessuti dell'uomo</p> <p><b>Abilità</b></p> <p>Usare la terminologia specifica in modo corretto e appropriato.</p> <p>Riconoscere al microscopio un vetrino con preparato istologico di tessuto.</p> <p>Riconoscere al microscopio un vetrino con preparato istologico di organo/apparato</p> <p><b>Quarto anno</b></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <p>Conoscere le più importanti malattie infettive e le elementari norme di intervento sanitario.</p> <p>Conoscere: i rapporti tra parassita e ospite le sorgenti di infezione in particolare il fenomeno dei portatori, le vie di penetrazione e di eliminazione degli agenti infettivi, le modalità di profilassi diretta ed indiretta.</p> <p><b>Abilità</b></p> <p>Usare la terminologia specifica in modo corretto e appropriato.</p> <p>Riconoscere al microscopio un vetrino con preparato istologico di organo/apparato e individuare eventuali alterazioni patologiche</p>

	<p>Saper applicare le norme igieniche negli interventi sanitari. Essere in grado di intervenire per circoscrivere a livello pratico le vie di penetrazione e di eliminazione di determinati microrganismi</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b> <b>Chimica organica</b></p>	<p><b>Chimica organica</b> <b>Terzo anno</b> <b>Conoscenze</b> Conoscere le reazioni fondamentali legate ai composti del carbonio. Conoscere la reattività di base dei gruppi funzionali. <b>Abilità</b> Saper individuare all'interno di un campione la collocazione della reattività dei principali componenti. <b>Quarto anno</b> <b>Conoscenze</b> Conoscere le applicazioni in ambito biochimico della reattività dei gruppi funzionali. Conoscere le principali categorie di molecole bio-organiche <b>Abilità</b> Saper discernere in un campione le tecniche analitiche compatibili con la ricerca da effettuare.</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b> <b>Chimica analitica</b></p>	<p><b>Chimica analitica</b> <b>Terzo anno</b> <b>Conoscenze</b> <i>Conoscere le caratteristiche delle soluzioni e le grandezze che le caratterizzano.</i> <b>Abilità</b> Saper effettuare i calcoli necessari per preparare soluzioni come da protocollo. <b>Quarto anno</b> <b>Conoscenze</b> Conoscere le leggi della termodinamica applicata agli equilibri chimici. <b>Abilità</b> Saper applicare in contesti di determinazione analitica le leggi della termodinamica conosciute.</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b> <b>Italiano</b></p>	<p><b>Italiano</b> <b>Terzo anno</b> <b>Conoscenze</b> Conoscenza delle principali tipologie testuali. Strategie di comprensione di testi comunicativi relativamente complessi. Strategie di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali.</p> <p><b>Conoscenze specifiche per la CLASSE 3</b> I vaccini, Legge italiana al riguardo, uso, efficacia, controindicazioni, teorie a favore e teorie contrarie, aziende produttrici italiane, meningite e vaccini (ceppi scoperti), mappa geografica dei virus più letali per l'umanità.</p> <p><b>Abilità</b> Saper organizzare il proprio apprendimento attraverso attività di ricerca condotta in team. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di ricerca e studio. Saper reperire, selezionare testi e documenti da fonti diverse per assolvere alla ricerca. Saper confrontare su uno stesso argomento informazioni ricavabili da più fonti. Saper ricavare informazioni da grafici, schemi e tavole sinottiche, immagini e altri documenti letterari e non. Riferire i risultati della ricerca ed esporre le informazioni secondo un ordine coerente, utilizzando il lessico settoriale specifico, precisando le fonti e servendosi di materiali informatici di supporto.</p> <p><b>Quarto anno</b> <b>Conoscenze</b> Conoscere l'argomento proposto agli Esami di Stato per la Prima prova, tipologia B4. Ambito Tecnico-Scientifico (anni scolastici 1998-99, 1999-00, 2001-02, 2004-05, 2011-12, 2012-13, 2013-14). Conoscere alcune significative produzioni scientifiche anche di autori internazionali.</p> <p><b>Abilità</b> Saper leggere i documenti allegati all'argomento proposto mettendo in atto strategie</p>

	<p>differenziate (lettura orientativa, selettiva, analitica).  Saper cogliere gli snodi logici fondamentali dei testi, lo scopo esplicito e anche quello implicito.  Compiere le inferenze necessarie alla comprensione dei testi e alla loro collocazione nell'ambito specifico di riferimento.  Saper sintetizzare le informazioni selezionate e riorganizzarle in modo funzionale.  Stabilire collegamenti tra i testi e svolgere attività di ricerca: reperire informazioni da fonti diverse, allegarle e giustificare la scelta.  Riferire l'argomento ed esporre le informazioni secondo un ordine coerente, utilizzando il lessico settoriale specifico, precisando le fonti e servendosi di materiali informatici di supporto.</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b> <b>Inglese</b></p>	<p><b>Inglese</b>  <b>Terzo anno</b>  <b>Conoscenze</b>  Lessico relativo a termini specialistici, espressioni, strutture sintattiche e modalità discorsive specifiche del linguaggio scientifico e tecnologico (nozioni di chimica analitica, microbiologia e biotecnologie)  Studio delle norme di sicurezza e di comportamento in ambiente di lavoro (Lab), conoscere le apparecchiature e attrezzatura presenti in laboratorio. (di chimica e microbiologia)</p> <p><b>Abilità</b>  Leggere e saper comprendere testi ricavati da manuali, internet relativamente al settore delle biotecnologie e essere in grado di reperire informazioni specifiche Seguire le istruzioni in L2 nell'esecuzione di attività di laboratorio  Sviluppare le abilità produttive (orale e scritto) attraverso l'elaborazione di testi semplici (riassunto, report) e la descrizione di esperienze laboratoriali, di processi relativamente ad argomenti o attività di lab effettuati nel corso dell'anno</p> <p><b>Quarto anno</b>  <b>Conoscenze</b>  Lessico relativamente ai termini specialistici, espressioni, strutture sintattiche e modalità discorsive specifiche del linguaggio scientifico e tecnologico  Approfondimento di argomenti di carattere specialistico (chimica organica-chimica analitica e biotecnologie alimentari e industriali)</p> <p><b>Abilità</b>  Leggere e saper comprendere testi ricavati da manuali, internet relativamente al settore delle biotecnologie e reperire informazioni specifiche  Seguire le istruzioni in L2 nell'esecuzione di attività di laboratorio  Sviluppare le abilità produttive (orale e scritto) attraverso l'elaborazione di testi (riassunto, report) e la descrizione di esperienze laboratoriali, di processi relativamente ad argomenti o attività di lab effettuati nel corso dell'anno o in ASL  Sviluppare l'abilità comunicativa nell'ambito del settore di specializzazione, attraverso la lettura di testi e la discussione su argomenti di attualità legati alle tematiche in esame  Saper acquisire dati ed elaborarli, saper descrivere e interpretare grafici</p>