



Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE V sez. B serale Indirizzo CMBCBS

DISCIPLINA	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia
DOCENTI	Marone Bianco Alessia Enzo Colombo
TESTO/I ADOTTATO/I	Dispense fornite dagli insegnanti

Biella, 08/05/2026

Gli insegnanti:

Alessia Marone Bianco

Enzo Colombo

Non è richiesta la firma dei Rappresentanti di classe degli allievi



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"
13900 BIELLA



PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

La programmazione del Corso serale avviene per discipline, in accordo tra i docenti delle materie affini, in quanto il Dipartimento comprende tutte le aree disciplinari del corso.



PROGRAMMA SVOLTO

Unità didattica di apprendimento 1 – Sistemi di regolazione dell'organismo

Il sistema nervoso

Panoramica del sistema nervoso

Sviluppo embrionale del sistema nervoso.

Organizzazione generale del sistema nervoso: classificazione morfologica e funzionale.

Istologia del tessuto nervoso: la struttura delle cellule della glia; la struttura dei neuroni; la classificazione strutturale e funzionale dei neuroni.

L'elettrofisiologia dei neuroni: la generazione del potenziale d'azione; la conduzione dell'impulso nervoso; la trasmissione sinaptica.

I neurotrasmettitori: classificazione; neurotrasmettitori aminoacidici (glutammato, GABA, glicina); Acetilcolina; Catecolammine (Dopamina, Noradrenalina, Adrenalina), Serotonina; neurotrasmettitori peptidici (endorfine); altri neurotrasmettitori.

Il Sistema Nervoso Centrale

Panoramica del sistema nervoso centrale.

L'anatomia funzionale dell'encefalo: il cervello o telencefalo (struttura macroscopica; la corteccia cerebrale; la sostanza bianca; i nuclei della base); il diencefalo (talamo, ipotalamo e ghiandola pineale); il tronco encefalico (mesencefalo, ponte, bulbo, sostanza reticolare); il cervelletto.

Le strutture di protezione del sistema nervoso centrale: le meningi, il liquido cerebrospinale, la barriera ematoencefalica.

Il midollo spinale: la sostanza grigia del midollo spinale; la sostanza bianca del midollo spinale; funzioni omeostatiche del midollo spinale.

Sistema nervoso periferico

Componenti del sistema nervoso periferico: l'organizzazione strutturale dei nervi; la struttura dei gangli.

I nervi cranici.

I nervi spinali e i plessi nervosi.



Organizzazione del sistema nervoso periferico: sistema nervoso somatico e sistema nervoso autonomo (anatomia del sistema simpatico e parasimpatico; le funzioni del sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico).

LABORATORIO: Dissezione con osservazione microscopica di un cervello bovino.

Il sistema endocrino

Introduzione.

Il sistema endocrino e le funzioni degli ormoni: la natura chimica degli ormoni; i meccanismi d'azione degli ormoni (l'attivazione diretta dei geni; il sistema del secondo messaggero); la regolazione della secrezione degli ormoni.

Le principali ghiandole endocrine:

- La ghiandola pineale.
- L'ipofisi: le relazioni dell'ipofisi con l'ipotalamo; gli ormoni dell'adenoipofisi (ormone della crescita, prolattina, ormone adrenocorticotropo, ormone tireotropo, le gonadotropine); gli ormoni della neuroipofisi (ossitocina e ormone antidiuretico).
- La tiroide: sede e struttura; cellule follicolari e cellule parafollicolari; ormoni prodotti e funzione svolta; regolazione della secrezione ormonale.
- Le ghiandole paratiroidi: struttura; ormone prodotto e funzione svolta; regolazione della secrezione ormonale.
- Le isole pancreatiche: la regolazione omeostatica della glicemia.
- Le ghiandole surrenali: la struttura della corticale e gli ormoni prodotti (mineralcorticoidi, glicocorticoidi, androgeni); la struttura della midollare surrenale e gli ormoni prodotti (adrenalina e noradrenalina).
- Le gonadi: gli ormoni delle ovaie; gli ormoni dei testicoli.

Patologie dell'apparato endocrino: Diabete mellito; Ipo-Ipertiroidismo; Sindrome di Cushing; Morbo di Addison.

La sensibilità generale e gli organi di senso

Introduzione.

I recettori sensitivi/sensoriali



I sensi somatici: le sensazioni tattili, termiche, dolorose e propriocettive.

Sensibilità specifica:

- L'occhio e il senso della vista: strutture accessorie dell'occhio (apparato motore dell'occhio, apparato protettore dell'occhio); le strutture interne del bulbo oculare; le tonache del bulbo oculare; i fotorecettori e il percorso della luce; l'interno del bulbo oculare; la fisiologia della visione: il percorso della luce nell'occhio e la rifrazione della luce; il campo visivo e le vie ottiche; i riflessi oculari; difetti della vista: miopia, ipermetropia, astigmatismo e presbiopia.
- L'orecchio e i sensi dell'udito e dell'equilibrio: l'anatomia dell'orecchio (orecchio esterno, orecchio medio, orecchio interno); la fisiologia dell'udito; la fisiologia dell'equilibrio: l'equilibrio statico e l'equilibrio dinamico.
- I sensi chimici: il gusto e l'olfatto: i recettori olfattivi e il senso dell'olfatto; i calici gustativi e il senso del gusto

Patologie degli organi di senso: il glaucoma; la neuromielite ottica; la sordità; sindrome di Meniere.

I meccanismi percettivi mentali e le illusioni ottiche.

LABORATORIO: Dissezione occhio bovino

Unità didattica di apprendimento 2 – Gli apparati della riproduzione

L'apparato genitale maschile

Anatomia dell'apparato genitale maschile: i testicoli; le vie spermatiche; le ghiandole annesse e lo sperma; i genitali esterni; la spermatogenesi.

Tecniche diagnostiche apparato riproduttore.

L'apparato genitale femminile

Anatomia dell'apparato genitale femminile: le ovaie; i genitali interni; i genitali esterni.

La funzione riproduttiva femminile: l'ovogenesi e il ciclo ovarico; il ciclo uterino.

Le ghiandole mammarie e l'allattamento.

Patologie apparati della riproduzione

Tumore dei testicoli; tumore della prostata.

Tumore delle ovaie; tumore alla cervice uterina; tumore al seno.



LABORATORIO: Dissezione testicolo bovino

La gravidanza e lo sviluppo embrionale e fetale

La gravidanza: la fecondazione; gli eventi principali dello sviluppo embrionale e fetale.

L'origine dei gemelli mono e di-zigoti e i gemelli siamesi.

Gli ormoni della gravidanza.

Il parto: l'inizio del travaglio di parto; le fasi del parto; fattori di rischio del parto (parto multiplo, parto prematuro, parto post-termine, parto distocico, anossia e asfissia da parto)

Rischio infettivo in gravidanza: malattie del complesso TORCH.

Rischio non infettivo in gravidanza: diabete gestazionale, ipertensione e sindrome fetto-alcolica.

Unità didattica di apprendimento 3 – Genetica umana e malattie genetiche

Genetica umana

Genetica umana: genetica classica (alberi genealogici), citogenetica (cariotipo, tecniche di bandeggio e FISH), genetica molecolare (PCR), genetica clinica.

Concetto di malattie genetiche, ereditarie e congenite.

Malattie genetiche

Classificazione delle malattie genetiche.

Malattie cromosomiche.

Alterazioni cromosomiche strutturali: delezioni (Sindrome Cri du Chat), traslocazioni (cromosoma Philadelphia), duplicazioni e inversioni.

Alterazioni cromosomiche numeriche: Sindrome di Down, trisomia 13 e trisomia 18.

Anomalie di numero dei cromosomi sessuali: Sindrome di Turner, sindrome di Klinefelter, Metafemmine e Sindrome XYY.

Malattie monogeniche.

Malattie autosomiche dominanti: Corea di Hunghtinton, Acondroplasia.

Malattie autosomiche recessive: Anemia falciforme, Fenilchetonuria, Fibrosi cistica.

Malattie recessive legate al sesso: Daltonismo, Emofilia, Distrofia muscolare di Duchenne.



LABORATORIO: Utilizzo PCR

Unità didattica di apprendimento 4 – Epidemiologia e prevenzione delle malattie cronico degenerative e delle dipendenze

Le malattie del sistema nervoso

Morbo di Alzheimer: generalità ed epidemiologia, fattori di rischio, patogenesi, fasi e sintomi della malattia, diagnosi e cura, prevenzione.

Morbo di Parkinson: generalità ed epidemiologia, fattori di rischio, patogenesi, sintomi della malattia, diagnosi e cura, prevenzione.

Sclerosi multipla: generalità ed epidemiologia, fattori di rischio, patogenesi, sintomi della malattia, tipi di sclerosi multipla, diagnosi e cura.

Sclerosi laterale amiotrofica: generalità ed epidemiologia, fattori di rischio, patogenesi, sintomi della malattia, diagnosi e cura, prevenzione.

Ictus cerebrale: generalità ed epidemiologia, fattori di rischio, patogenesi, tipi di ictus e sintomi della malattia, diagnosi e cura, prevenzione.

Epilessia: generalità ed epidemiologia, fattori di rischio, patogenesi, sintomi e tipi di epilessia, diagnosi e cura, prevenzione.

Ripasso di patologie croniche affrontate nel corso del triennio: Leucemia; Infarto del miocardio;

Dipendenze da sostanze

Le amfetamine: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

La metilendiossimetanfetamina: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

Nuove sostanze psicoattive: introduzione; catinoni (mefedrone: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati);

Cocaina: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.



Morfina: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

Eroina: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

Cannabinoidi: tipo di droga, epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

Tabacco: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti della nicotina ed effetti indesiderati.

Alcol: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

Energy drink: introduzione ed epidemiologia, meccanismo d'azione, effetti ricercati ed effetti indesiderati.

Prevenzione delle dipendenze: prevenzione ambientale; prevenzione selettiva e indicata; prevenzione in ambito scolastico (cenni)

Legislazione droghe.

METODI UTILIZZATI

Il metodo didattico scelto è di tipo tradizionale trasmissivo/ricettivo, coadiuvato da attività laboratoriali.

MEZZI E STRUMENTI

Dispense tratte da diversi testi, internet e testi multimediali; attività didattica laboratoriale.

VERIFICHE

Tipologie di verifiche utilizzate e numero di verifiche:

UDA 1: due verifiche scritte e una orale

UDA 2: una verifica orale

UDA 3: una verifica orale

UDA 4: una verifica orale



GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

INDIRIZZO "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE" ART. "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA
DISCIPLINA: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA

Candidato

Classe

INDICATORI	PUNTEGGIO MAX ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	MISURAZIONE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
PADRONANZA DELLE CONOSCENZE DISCIPLINARI RELATIVE AI NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	6 PUNTI	Lo studente mostra di conoscere gli argomenti in modo: <ul style="list-style-type: none"> • non evidenziabile • gravemente lacunoso • lacunoso e incoerente • poco organico e incompleto • essenziale • adeguato e organico • esauriente • approfondito 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 5,5 • 6 	
PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE DI INDIRIZZO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA PROVA: analisi di dati e processi, comprensione di casi e/o situazioni problematiche proposte e metodologie utilizzate nella loro risoluzione	6 PUNTI	Lo studente: <ul style="list-style-type: none"> • non è in grado di prendere in esame i dati e di interpretare le informazioni fornite • interpreta i dati in modo lacunoso ed errato • analizza e interpreta i dati in modo impreciso e incompleto • analizza e interpreta i dati in modo non sempre adeguato • analizza e interpreta i dati in modo essenziale e individua le relazioni principali del fenomeno • analizza e interpreta i dati in modo adeguato • analizza e interpreta i dati in modo completo e corretto • analizza e interpreta i dati in modo approfondito 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 5,5 • 6 	
COMPLETEZZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI E DEGLI ELABORATI TECNICI E/O TECNICO-GRAFICI	4 PUNTI	Lo studente: <ul style="list-style-type: none"> • non sviluppa la traccia • sviluppa la traccia in modo incoerente e incompleto • sviluppa la traccia in modo confuso • sviluppa la traccia in modo essenziale anche se non organico • sviluppa la traccia in modo lineare e puntuale • sviluppa la traccia in modo organico • sviluppa la traccia in modo completo e corretto • sviluppa la traccia in modo approfondito 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 • 1 • 1,5 • 2 • 2,5 • 3 • 3,5 • 4 	
CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI IN MODO CHIARO ED ESAURIENTE, UTILIZZANDO CON PERTINENZA I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI	4 PUNTI	Lo studente: <ul style="list-style-type: none"> • non compie alcuna sintesi e rielaborazione • compie sintesi e rielaborazioni non pertinenti • compie sintesi e rielaborazioni parziali e imprecise • compie una sintesi e una rielaborazione semplice e corretta • presenta essenziali livelli di rielaborazione personale associati ad un linguaggio specifico • mostra discrete capacità di rielaborazione, di collegamento con utilizzo dei linguaggi specifici • mostra buone capacità di rielaborazione, di collegamento con utilizzo adeguato dei linguaggi specifici • mostra ottime capacità di rielaborare le informazioni in modo critico con un linguaggio pertinente e specifico 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 • 1 • 1,5 • 2 • 2,5 • 3 • 3,5 • 4 	
PUNTEGGIO TOTALE				20