****

**PIANO DI LAVORO**

**PROF.** ROMANELLO MORENO

**MATERIA** SCIENZE INTEGRATE – Biologia

**CLASSE** 2° **SEZ** BSS

DATA DI PRESENTAZIONE 12/11/2013

**LIVELLI DI PARTENZA**

Per le classi 2° non viene effettuato nessun test d’ingresso disciplinare in quanto l’insegnamento delle Scienze nella Scuola Media non viene effettuato in maniera omogenea . Si preferisce l’uso di un colloquio che saggi la preparazione globale e permetta di osservare le modalità di approccio alla disciplina (interesse, curiosità, superficialità, precisione nel linguaggio).

**LIVELLI RILEVATI**

La classe è composta da 23 alunni di cui 21 femmine e 2 maschi; sono presenti inoltre 2 alunne con certificazione, una seguita dall’insegnante di sostegno, per la quale verrà redatto il PEI (piano educativo individuale) e una per la quale verrà redatto un PDP.

La partecipazione all’attività didattica in classe è scarsa. La relazione e l’affiatamento tra compagni sembrano positivi, gli alunni sembrano disponibili al dialogo educativo. Dal primo test effettuato si evince tuttavia mediamente una scarsa volontà e impegno.

***Risultati delle prove finora sostenute (sono indicate le percentuali per ogni indicatore)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Livello alto**  **(voti: 8-9-10)** | **Livello medio**  **(voti: 6-7)** | **Livello basso**  **(voto inferiore a 6)** |
| 0% | 31% | 69% |

**ATTIVITA’ DI RECUPERO E SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE**

Gli interventi di recupero e di sostegno sono attivati in itinere durante l’orario curriculare, si provvederà a:

* Recupero all’inizio di ogni ora attraverso un ripasso veloce dei contenuti salienti della lezione precedente. In occasione di ogni verifica, inoltre, la correzione dettagliata degli eventuali errori commessi dagli alunni costituirà occasione di recupero.
* Curare il metodo di studio intervenendo sullo studio domestico, sulla corretta tecnica di prendere appunti, sulla capacità di produrre schemi, tabelle, grafici, sull’autonomia nel consultare altri testi.
* Curare particolarmente l’arricchimento del lessico per recuperare alcune evidenti difficoltà di espressione.
* Sostegno nell’organizzazione del lavoro a casa ed in classe fornendo schemi e tabelle riassuntive, eventualmente attivando lavori di gruppo o attività di ricerca ed approfondimento individuale, per stimolare partecipazione, capacità di organizzazione ed autonomia.
* Sostegno volto al conseguimento degli obiettivi minimi prefissati con interventi mirati, utilizzando attività curriculari differenziate, rivolti a piccoli gruppi con uso di schemi, grafici, mappe concettuali, letture, esercitazioni specifiche di rinforzo ecc.

# TRAGUARDI FORMATIVI

STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO-CONOSCENZE E ABILITA’

* Semplici conoscenze dei contenuti trattati relativi alla cellula ed alle sue funzioni, alle varie forme viventi ed al perché della vita; agli apparati collegati all’educazione alla salute.
* Semplice acquisizione del linguaggio specifico della disciplina.
* Utilizzare le conoscenze per interpretare semplici fenomeni, per classificare e riorganizzare dati.
* Acquisire conoscenze di base e comportamenti corretti per lavorare sicuri in laboratorio; utilizzare semplici strumenti per l’attività di laboratorio.
* Saper costruire tabelle e grafici e descrivere un fenomeno semplicemente.
* Saper produrre semplici sintesi.

OBIETTIVI TRASVERSALI E RUOLO DELLA DISCIPLINA NEL LORO RAGGIUNGIMENTO

Obiettivi cognitivi:

-acquisizione di un corretto metodo di studio

-acquisizione di un linguaggio specifico adeguato

-acquisizione di capacità espositive orali e scritte per poter comunicare in modo efficace

Obiettivi comportamentali:

-sapere porsi in relazione con gli altri in modo corretto e sapere lavorare in gruppo

-rispettare le regole, gli ambienti, gli impegni

-sapere essere autonomi nell’uso del materiale scolastico (libri,appunti ecc..) e all’interno degli spazi scolastici

STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL CONSEGUIMENTO DEI SEGUENTI OBIETTIVI

1. **Obiettivi Comportamentali**

Per favorire la partecipazione e la progressione dell’apprendimento saranno utilizzate attività diversificate quali:

* lavoro individuale e di gruppo
* interventi diretti sull’alunno
* discussioni

1. **Obiettivi Cognitivi**

Si stimolerà l’alunno a:

* avere un approccio problematico nei confronti di tutte le discipline e delle offerte formative del primo anno
* conoscere le opportune tecniche di lettura, analisi e riproduzione di ogni tipo di testo d’uso
* applicare quanto appreso in situazione nuove
* conoscere opportunità di percorso alternativo di studio o di lavoro

Inoltre:

* saper imparare dai propri errori
* consolidare l’abilità di prendere appunti e integrarli con il manuale
* saper programmare adeguatamente il lavoro domestico e lavorare con continuità

**MODALITA’ DI LAVORO**

La didattica deve essere attiva e impegnare gli studenti in prima persona nella ricerca, nella impostazione di ipotesi, nella soluzione di problemi. Si passa perciò, quando possibile, dall’osservazione di fatti , di fenomeni e di situazioni, all’interpretazione delle cause. Tenendo conto dell’età degli alunni, si ritiene utile privilegiare un tipo di approccio equilibrato tra l’impostazione concettuale teorica e il concreto.

A seconda degli obiettivi da conseguire, si utilizzeranno oltre alla lezione frontale:

- files ppt, pdf, flv, mp4 con l’uso della LIM

- relazioni

- lavori di gruppo.

**STRUMENTI**

- Libri di testo (come punto di partenza per le conoscenze)

- Vocabolari.

- Esperimenti (per lo più dimostrativi) di laboratorio

- Domande guida per lo studio

- Aula LIM e aula video

- Visite guidate

**VERIFICA E VALUTAZIONE**

Il controllo del processo di apprendimento sarà attuato con continuità e con diversi mezzi.

Si utilizzeranno:

colloquio orale, test del tipo V/F e a risposta multipla, test a domande aperte, relazioni orali e scritte sul lavoro compiuto,discussioni aperte all’intera classe.

Alla fine di ogni U.D. si procederà a una verifica sommativa con un numero minimo di tre per quadrimestre. Se si presenteranno alunni in difficoltà verrà effettuato per loro recupero individuale o a piccoli gruppi attraverso percorsi atti a superare gli ostacoli; per il resto della classe si provvederà ad approfondire qualche aspetto particolare dei contenuti trattati.

Per la valutazione, vedi programmazione C.di C.

**CONTENUTI E OBIETTIVI**

# Capitolo 3 La chimica della vita

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. La vita dipende dalle proprietà dell’acqua** | – La struttura della molecola d’acqua  – Il legame a idrogeno  – Le proprietà dell’acqua | – Descrivere la struttura dell’acqua e la sua polarità  – Comprendere l’importanza del legame a idrogeno e delle sue conseguenze  – Distinguere una soluzione acida da una basica | settembre |
| **2. I composti del carbonio e le biomolecole** | – Caratteristiche dell’atomo di carbonio  – I gruppi funzionali  – Le macromolecole | – Descrivere le caratteristiche delle molecole organiche  – Identificare i gruppi funzionali  – Distinguere i monomeri dai polimeri  – Descrivere la reazione di condensazione e quella di idrolisi | ottobre |
| **3. I carboidrati e i lipidi: i combustibili delle cellule** | – Monosaccaridi  – Polisaccaridi di riserva e di struttura  – Caratteristiche dei lipidi | – Descrivere la struttura di monosaccaridi e polisaccaridi  – Spiegare le funzioni degli zuccheri negli esseri viventi  – Distinguere tra zuccheri di riserva e di struttura  – Descrivere le caratteristiche di trigliceridi, fosfolipidi, steroidi e cere | ottobre |
| **4. Gli acidi nucleici e le proteine: struttura e funzioni** | – Struttura dei nucleotidi, RNA e DNA  – Struttura degli amminoacidi  – Il legame peptidico  – Struttura delle proteine  – Funzioni biologiche delle proteine | – Illustrare la struttura dei nucleotidi e dei loro polimeri  – Descrivere gli amminoacidi e il legame peptidico  – Descrivere le strutture che determinano la conformazione e le caratteristiche delle proteine  – Elencare le diverse funzioni svolte dalle proteine negli esseri viventi | ottobre |

**Capitolo 4 Il mondo della cellula**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Le caratteristiche generali delle cellule** | – Tutti gli organismi sono costituiti da cellule  – I diversi tipi di microscopio  – Caratteristiche comuni a tutte le cellule  – La cellula procariotica | – Illustrare la teoria cellulare della vita  – Comprendere l’importanza del microscopio nello studio delle cellule  – Descrivere la cellula procariotica | ottobre |
| **2. La cellula animale e la cellula vegetale** | – La cellula eucariotica  – Le peculiarità della cellula vegetale | – Spiegare le analogie e le differenze tra la cellula procariotica ed eucariotica  – Individuare le analogie e le differenze tra la cellula eucariotica animale e quella vegetale | ottobre |
| **3. La membrana plasmatica e la comunicazione tra cellule** | – Struttura della membrana plasmatica  – Diffusione semplice, diffusione facilitata e osmosi  – Il trasporto attivo  – Endocitosi ed esocitosi  – Le diverse funzioni delle proteine di membrana | – Descrivere la struttura della membrana plasmatica  – Distinguere tra diffusione semplice, diffusione facilitata e trasporto attivo  – Mettere in relazione osmosi e concentrazione dei soluti  – Descrivere le funzioni svolte dalle proteine di membrana | ottobre |
| **4. Il sistema delle membrane interne** | – Il nucleo  – Il reticolo endoplasmatico ruvido e liscio  – L’apparato di Golgi  – I vacuoli  – Lisosomi e perossisomi | – Spiegare il ruolo del nucleo nella cellula eucariotica  – Descrivere le funzioni dei ribosomi, dei reticoli endoplasmatici e dell’apparato di Golgi  – Confrontare le funzioni dei vacuoli con quelle di lisosomi e perossisomi | novembre |
| **5. Gli organuli che trasformano l’energia: i mitocondri e i cloroplasti** | – Struttura e funzione dei mitocondri  – Struttura e funzione dei cloroplasti | – Descrivere la struttura dei mitocondri e dei cloroplasti evidenziandone le analogie  – Identificare nel mitocondrio la centrale energetica della cellula  – Evidenziare il ruolo di produttore di materia organica svolto dal cloroplasto | novembre |
| **6. La cellula in movimento: citoscheletro, ciglia e flagelli** | – Il citoscheletro  – Le ciglia e i flagelli | – Mettere in relazione i diversi tipi di filamenti che compongono il citoscheletro con le rispettive funzioni  – Descrivere struttura e funzioni di ciglia e flagelli | novembre |

**Capitolo 5 La cellula al lavoro**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Il metabolismo cellulare: come le cellule ricavano energia** | – Le cellule hanno bisogno di energia per vivere  – L’ATP immagazzina e rilascia energia  – Il ruolo degli enzimi nelle reazioni biologiche | – Spiegare perché la cellula ha bisogno di energia  – Descrivere le analogie e le differenze tra la combustione e la respirazione cellulare  – Illustrare il ruolo dell’ATP nella cellula  – Descrivere l’azione degli enzimi | novembre |
| **2. La glicolisi è la prima fase della demolizione del glucosio** | – Il glucosio è il combustibile più usato dagli organismi viventi  – Il metabolismo del glucosio  – Le reazioni redox  – I trasportatori di elettroni  – Equazione complessiva della glicolisi | – Spiegare i diversi processi metabolici a cui va incontro il glucosio  – Illustrare il ruolo delle reazioni redox e dei trasportatori di elettroni  – Riassumere la glicolisi specificando in quale regione della cellula si svolge | novembre |
| **3. La respirazione cellulare e la fermentazione** | – Il ciclo di Krebs  – La catena di trasporto degli elettroni  – La fermentazione alcolica e lattica | – Riassumere le fasi della respirazione cellulare  – Spiegare le differenze tra il ciclo di Krebs e la catena di trasporto degli elettroni  – Comprendere lo scopo e l’importanza della fermentazione | dicembre |
| **4. La fotosintesi produce glucosio a partire da acqua e CO2** | – La cellula vegetale si nutre grazie alla fotosintesi  – Prodotti e reagenti della fotosintesi  – Fase luminosa e ciclo di Calvin | – Spiegare la funzione della fotosintesi negli organismi autotrofi  – Identificare i reagenti e i prodotti della fotosintesi  – Descrivere la fase luminosa e il ciclo di Calvin | dicembre |

# Capitolo 6 La divisione cellulare

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Il ciclo cellulare: una visione d’insieme** | – La scissione binaria dei procarioti  – Le fasi del ciclo cellulare | – Comprendere l’importanza della riproduzione cellulare nella vita di un individuo  – Descrivere il processo di scissione binaria dei procarioti  – Percorrere le tappe del ciclo cellulare degli eucarioti | dicembre |
| **2. La mitosi produce due cellule identiche** | – La condensazione della cromatina e la formazione dei cromosomi  – Le fasi della mitosi  – La citodieresi  – La regolazione del ciclo cellulare | – Comprendere la differenza tra cromatina e cromosomi  – Descrivere le fasi della mitosi  – Distinguere la citodieresi delle cellule animali da quella delle cellule vegetali  – Comprendere l’importanza di una buona regolazione del ciclo cellulare | dicembre |
| **3. La meiosi è alla base della riproduzione sessuata** | – La riproduzione sessuata: gameti e fecondazione  – Caratteristiche delle cellule aploidi  – Le fasi della meiosi | – Comprendere l’importanza della formazione di cellule specializzate per la riproduzione  – Evidenziare le caratteristiche dei gameti  – Descrivere le fasi della meiosi | dicembre |

**Capitolo 7 La trasmissione dei caratteri ereditari**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. La genetica studia la trasmissione dei caratteri ereditari** | – Definizione di genetica  – Geni e caratteri ereditari  – Genotipo e fenotipo | – Definire il campo di studio della genetica  – Comprendere che i caratteri ereditari dipendono dai geni  – Distinguere il genotipo dal fenotipo | gennaio |
| **2. Le leggi di Mendel: dominanza, segregazione e assortimento indipendente** | – Differenza tra carattere e tratto  – Alleli dominanti e recessivi  – Omozigoti ed eterozigoti  – Le tre leggi di Mendel | – Evidenziare la differenza tra carattere, tratto, allele dominante e allele recessivo  – Distinguere tra omozigoti ed eterozigoti  – Comprendere che un allele può mascherare l’effetto di un altro  – Enunciare le tre leggi di Mendel | gennaio |
| **3. Oltre le leggi di Mendel** | – La distribuzione indipendente degli alleli nei gameti  – La distribuzione indipendente dei caratteri ereditari  – La determinazione del sesso | – Comprendere come si distribuiscono gli alleli nei gameti e il prodotto del loro incrocio  – Spiegare la distribuzione indipendente di due caratteri  – Spiegare come viene determinato il sesso dello zigote | gennaio |
| **4. Alcune malattie umane sono ereditarie** | – Alleli difettosi che causano malattie genetiche  – Le malattie ereditarie: alleli dominanti e recessivi  – Malattie genetiche legate al cromosoma X | – Distinguere le malattie ereditarie recessive da quelle dominanti  – Illustrare le modalità di trasmissione delle malattie recessive e di quelle dominanti  – Comprendere perché alcune malattie genetiche si manifestano più facilmente nei maschi | gennaio |

**Capitolo 8 Il linguaggio della vita**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Qual è la struttura del DNA?** | – La struttura del DNA  – La duplicazione semiconservativa del DNA | – Identificare nei nucleotidi le unità funzionali del DNA  – Descrivere la struttura a doppia elica del DNA  – Spiegare le fasi della duplicazione del DNA | febbraio |
| **2. Il codice genetico e la sintesi delle proteine** | – Il rapporto tra geni e proteine  – Il codice genetico  – L’RNA e le sue funzioni | – Comprendere il ruolo svolto dall’RNA messaggero  – Identificare nel codice genetico il mezzo per tradurre il messaggio scritto sul DNA nella sequenza di amminoacidi della molecola proteica | febbraio |
| **3. Dal gene alla proteina: la trascrizione e la traduzione** | – La trascrizione  – La maturazione dell’mRNA eucariotico  – La traduzione | – Descrivere il processo di trascrizione del DNA in mRNA  – Evidenziare l’importanza del processo di maturazione dell’mRNA negli eucarioti  – Illustrare le tre fasi del processo di traduzione | febbraio |
| **5. Le mutazioni possono modificare il significato dei geni** | – Mutazioni e agenti mutageni  – Mutazioni per sostituzione  – Delezioni e inserzioni  – I geni saltellanti | – Spiegare in che modo possono mutare i geni  – Indicare le possibili cause delle mutazioni  – Evidenziare la differenza tra le mutazioni di senso e quelle non senso  – Descrivere l’attività dei trasposoni | febbraio |

# Capitolo 2 L’evoluzione dei viventi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Le teorie evolutive: un percorso storico** | * Gli organismi viventi sono adattati all’ambiente in cui vivono   – Creazionismo ed evoluzionismo  – I fossili e la teoria delle catastrofi  – Lamarck e la teoria dell’uso e disuso delle parti  – Darwin e la selezione naturale | – Individuare le ragioni che hanno portato gli scienziati a pensare che i viventi si evolvono  – Descrivere la teoria delle catastrofi  – Spiegare l’importanza e i limiti della teoria di Lamarck  – Comprendere il meccanismo della selezione naturale | marzo |
| **2. Le prove e i documenti a favore dell’evoluzione** | – Lo studio dei fossili  – La distribuzione geografica delle specie  – Le somiglianze anatomiche ed embriologiche tra le specie | – Evidenziare l’importanza dello studio dei fossili per ricostruire la storia della vita sulla Terra  – Spiegare in che modo gli studi di biogeografia, di anatomia ed embriologia comparata hanno contribuito a fornire prove dell’evoluzione dei viventi | marzo |
| **3. L’evoluzione della specie umana: il nostro albero evolutivo** | – Anche gli esseri umani sono il frutto dell’evoluzione  – Le caratteristiche che differenziano il genere umano dalle scimmie antropomorfe  – Ominoidei e ominidi  – Un possibile albero genealogico della specie umana | – Evidenziare le caratteristiche che distinguono le specie di ominidi dalle scimmie antropomorfe  – Comprendere che la storia evolutiva della specie umana non è stata lineare ma ha avuto diverse ramificazioni, mettendo in rilievo la complessità dell’albero evolutivo degli ominidi | marzo |

# Capitolo 10 Il corpo umano e il movimento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1.L’organizzazione del corpo umano** | – Cellule, tessuti, organi e sistemi che formano il corpo umano  – Il tessuto epiteliale  – Il tessuto connettivo  – Il tessuto muscolare  – Il tessuto nervoso | – Descrivere l’organizzazione strutturale del corpo umano  – Elencare i diversi tipi di sistemi che compongono l’organismo umano  – Descrivere i quattro principali tipi di tessuti che costituiscono il corpo umano | marzo |
| **2. La pelle: la sua struttura e le sue funzioni** | – La cute: struttura e funzioni  – L’epidermide  – Il derma | – Descrivere la struttura della cute  – Mettere in relazione la struttura della pelle con le sue funzioni | marzo |
| **3. Il movimento: lo scheletro e i muscoli** | – I diversi tipi di ossa e di articolazioni  – Come si forma lo scheletro  – Scheletro assile e appendicolare  – Struttura e funzione dei muscoli | – Descrivere la struttura delle ossa e dei muscoli  – Distinguere tra articolazioni, legamenti e tendini  – Elencare le diverse parti dello scheletro e le rispettive funzioni  – Spiegare la meccanica dei muscoli che consentono flessione e distensione del braccio | aprile |

# Capitolo 11 Il corpo umano: respirazione, alimentazione e circolazione

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Il sistema respiratorio: struttura e funzione** | – La respirazione polmonare  – Le vie respiratorie  – Gli scambi gassosi nei polmoni  – Inspirazione ed espirazione | – Descrivere gli organi che costituiscono il sistema respiratorio  – Illustrare le funzioni svolte dalle cellule ciliate che tappezzano le vie respiratorie  – Spiegare come avvengono gli scambi gassosi nei polmoni  – Evidenziare alcuni degli effetti prodotti dal fumo di sigaretta sul sistema respiratorio | aprile |
| **2. Il sistema digerente**  **e l’alimentazione** | – Gli organi del sistema digerente  – Le sostanze alimentari  – La digestione in bocca  – La digestione nello stomaco  – Digestione e assorbimento nell’intestino tenue  – Le funzioni di fegato e pancreas  – Funzioni dell’intestino crasso  – Le sostanze alimentari | – Descrivere gli organi che costituiscono il sistema digerente  – Spiegare come avviene la digestione degli alimenti nei diversi tratti del canale alimentare  – Illustrare il processo di assorbimento degli alimenti digeriti  – Evidenziare l’importanza delle sostanze essenziali nell’alimentazione | aprile |
| **3. Il sistema circolatorio e il sangue** | – I costituenti del sangue e le loro funzioni  – Il cuore  – La circolazione del sangue  – Il ciclo cardiaco  – La struttura di arterie e vene  – Il sistema linfatico | – Conoscere le componenti del sangue e descriverne le funzioni  – Descrivere la struttura e la funzione del cuore  – Spiegare quale percorso compie il sangue nel corpo umano partendo dal lato destro del cuore  – Illustrare le differenze tra arterie e vene  – Descrivere le funzioni del sistema linfatico | aprile |

**Capitolo 12 L’immunità, gli organi di senso e il sistema nervoso**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lezione** | **CONOSCENZE** | **ABILITà** | **TEMPI** |
| **1. Il sistema immunitario e la lotta contro le malattie** | – Malattie causate da microrganismi  – Le difese non specifiche  – Le difese specifiche: l’immunità umorale e quella mediata da cellule  – Risposta immunitaria primaria e secondaria  – I vaccini  – Le allergie | – Spiegare quale ruolo svolgono le barriere fisiche e i processi infiammatori nella difesa dell’organismo  – Illustrare le differenze funzionali tra linfociti B e linfociti T  – Descrivere le risposte immunitarie primaria e secondaria  – Evidenziare l’importanza dei vaccini nella lotta contro le malattie infettive | maggio |
| **2. Gli organi di senso permettono di rispondere agli stimoli** | – Sensazione e percezione  – Recettori sensoriali e organi di senso  – L’occhio, la vista e i difetti della vista  – L’orecchio e l’udito  – Il gusto e l’odorato | – Elencare i diversi tipi recettori sensoriali  – Distinguere la sensazione dalla percezione  – Descrivere gli organi di senso e le rispettive funzioni | maggio |
| **3. Il sistema nervoso: la trasmissione dell’impulso** | – I neuroni  – Le sinapsi e i neurotrasmettitori  – Come si trasmette il segnale nervoso attraverso il neurone e attraverso le sinapsi | – Descrivere la struttura del neurone  – Descrivere come il neurone trasmette un segnale nervoso  – Spiegare perché nelle sinapsi chimiche il segnale nervoso non si trasmette elettricamente | maggio |
| **4. Il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico** | – Sistema nervoso periferico: volontario e autonomo  – Sistema nervoso centrale: encefalo e midollo spinale  – I riflessi spinali  – La memoria | – Spiegare la funzione del sistema nervoso periferico e le sue suddivisioni  – Distinguere le diverse parti del sistema nervoso centrale e le rispettive funzioni | maggio  giugno |

Piove di Sacco lì 12/11/2013 Docente

Prof. Romanello Moreno