PROGRAMMAZIONE DI **BIOLOGIA** ANNO SCOLASTICO 2024/2025

DOCENTI: CLAUDIO ANELLI, ANDREA MINGANTII, ALESSANDRA COSTELLA

CLASSI SECONDE

MODULI/U.D.	OBIETTIVI	TECNICHE	TEMPI
WIODOLI, O.D.	COGNITIVI	TECHTETE	puramente
	COGIVITIVI		indicativi
			(POSSONO
			VARIARE ANCHE
			NOTEVOLMENTE
			IN BASE ALLE
			ESIGENZE
			DIDATTICHE O A
			CAUSE DI FORZA
14001110	DICORDADE CRANDEZZE	LEZIONI EDONITALI, LITULIZZO DI	MAGGIORE)
MODULO	RICORDARE GRANDEZZE ED UNITA' DI MISURA	LEZIONI FRONTALI. UTILIZZO DI	SETTEMBRE-
PROPEDEUTICO	APPRESE NEL I ANNO.	SCHEMI	OTTOBRE
	INTRODUZIONE DELLA		
	LEGGE DI COULOMB		
	(CFR CON LA GRAVITAZIONALE) CON		
	PARTICOLARE		
	RIFERIMENTO ALLA		
	COSTANTE DIELETTRICA		
	RELATIVA di un mezzo rispetto al vuoto E CON		
	ESEMPI DI		
	APPLICAZIONE NEL		
	LEGAME IONICO		
I U.D.	<u>SAPERE</u>	LEZIONI FRONTALI. UTILIZZO DI	NOVEMBRE
GLI ESSERI	RICONOSCERE LE	SCHEMI	
VIVENTI	CARATTERISTI-		
	CHE DI UN ESSERE		
	<u>VIVENTE.</u>		
	SAPERE SPIEGARE		
	NELLE LINEE		
	GENERALI		
	L' ORIGINE DELLA		
	VITA.	LEZIONI EDONITALI, LITUIZZO DI	NOVENADOS
II U.D.	SAPERE SPIEGARE	LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI	NOVEMBRE-
	COME AVVIENE IL	SCHEMI,	DICEMBRE-
ATOMI,	LEGAME CHIMICO,	DISEGNI. COSTRUZIONE DI MODELLI	GENNAIO
MOLECOLE E	IN PARTICOLARE	MOLECOLARI SEMPLICI E USO DI	
MACROMOLECOLE	I LEGAMI	STRUMENTI INFORMATICI.	
BIOLOGICHE	COVALENTE ED		
	IDROGENO CON		
	RICHIAMI ALLO		
	IONICO.		

	T = = = = = = = = = = = = = = = = = = =		1
	SAPERE METTERE IN		
	RELAZIONE LA		
	STRUTTURA DELLA		
	MOLECOLA		
	D'ACQUA		
	CON LE SUE		
	PROPRIETA' (anche		
	in relazione alla		
	capacità elettrica di		
	membrana).		
	SAPERE DESCRIVERE		
	LE		
	CARATTERISTICHE		
	DI BASE DELLE		
	MOLECOLE		
	ORGANICHE.		
	SAPERE SPIEGARE		
	LA FUNZIONE DEGLI		
	ENZIMI.		
	SAPERE DESCRIVERE		
	<u> </u>		
	E SPIEGARE LA		
	STRUTTURA DEL		
	DNA, SPECIFICANDO		
	LE SUBUNITA' CHE		
	COSTITUISCONO I		
	NUCLEOTIDI.		
	SAPERE SPIEGARE		
	LE FUNZIONI E IL		
	SIGNIFICATO		
	DELL'UNIVERSALITA'		
	DEL CODICE		
	GENETICO.		
III U.D.	CONOSCERE LA	LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI	FEBBRAIO-MARZO
	STRUTTURA E IL	DISEGNI,	
LA CELLULA E LE	FUNZIONAMENTO	SCHEMI, MAPPE CONCETTUALI, USO	
SUE	DEL MICROSCOPIO	DEL MICROSCOPIO E DI STRUMENTI	
PRINCIPALI	E	INFORMATICI.	
FUNZIONI	ESSERE IN GRADO		
I GIVEIGINI	<u>DI DARE UNA</u>		
	<u>DESCRIZIONE</u>		
	GENERALE DELLA		
	CELLULA,		
	PRECISANDO LA		
	STRUTTURA E IL		
	FUNZIONAMENTO		
	DEI PRINCIPALI		
	ORGANULI E DELLA		
	MEMBRANA		
	CELLULARE (
	EVENTUALMENTE		
	CONSIDERANDOLA		
	ANCHE DAL PUNTO		
	DI VISTA ELETTRICO:		
		<u> </u>	

ELETRICO DI MEMBRANA: LA MEMBRANA COME CONDENSATORE ELETRICO E LA CAPACITA DI UN CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE): IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI PROCESSO I PRATICOLAR IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA PUNZIONE DEL NUCLEO, METCENDA EL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCENE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE GENERAL LA SPERMATOGENESI EL "OOGENESI NELLA SPECIA MEIOSI. CONOSCENE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LI BIEE GENERAL LA SPERMATOGENESI EL "OOGENESI NELLA SPECIA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA ABSEDILLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE VI U.D. L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		T		
MEMBRANA: LA MEMBRANA COME CONDENSATORE ELETTRICO E LA CAPACITA' DI UN COMDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE). IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI, COMOSCRE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI, SAPER DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. WAGGIO MARZO DISEGNI E SCHEMI. LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APPILE D		MODELLO		
MEMBRANA COME CONDENSATORE ELETTRICO E LA CAPACITA' DI UN CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE). IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI ESCHEMI. V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE ENTOSISTES V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE ENTOSISONE ELIN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL ONA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE ENERALI ASPERMATOGENESI E L'OGGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE		ELETTRICO DI		
CONDENSATORE ELETTRICO ELA CAPACITA' DI UN CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE). IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPERE DESCRIVERE LICCIO CELLULARE EIN PARTICOLARE IL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE NULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI CARATTERI CARATTERI L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI DISSIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSIONI E SCHEMI. EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSIONI E SCHEMI.		MEMBRANA: LA		
ELETTRICO E LA CAPACITA' DI UN CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE]. IV U.D. SAPER SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI ESCHEMI. V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E POTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. SAPERE DESCRIVERE RELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OGGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MARZO MARZO DISSENDI ESCHEMI. L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE		MEMBRANA COME		
CAPACITA DI UN CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE). IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE E IN PARTICOLARE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IN JOUNISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE PSESCRIVERE IN ELICANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITIOSI. CONOSCER IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITIOSI. CONOSCER IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITIOSI. CONOSCER IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITIOSI. CONOSCER IL MELE LINEE GENERALI SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL L'EGGI DI MENDEL L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		CONDENSATORE		
CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELEJ. IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. JAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DINA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENRALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI. COMPRENDERE SULLA ABSE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		ELETTRICO E LA		
IV U.D. IV U.D. SAPER SPIEGABE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI TRASFORMAZIONI ENERGETICHE V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL NUCLEO, DNA. SAPER SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MISIOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MISIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI EL L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI. EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		CAPACITA' DI UN		
IV U.D. IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI TRASFORMAZIONI ENERGETICHE V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL NUCLEO, METENDOLO IN RELAZIONE DELA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERI IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MITOSI. CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI COMPRENDERE SULLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		CONDENSATORE A		
IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PU'I IMPORTANTI PROCESSI TRASFORMAZIONI ENERGETICHE V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICCLO CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICCLO CELLULARE E PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTABOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DIVISIONE DEL DIVISIONE DEL SIGNI FRONTALI, UTILIZZO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DIVISIONE DEL SIGNI FRONTALI, UTILIZZO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DIVISIONE DEL DIVISIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLE SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE L'EREDITARIETA' COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE SAPERE SAPERE SAPERE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. FESCHEMI. APRILE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. MARZO MARZO APRILE SCHEMI. APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE APRILE APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. APRILE APRILE APRILE LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCH		FACCE PIANE E		
IV U.D. SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E FOTOSINTESI WITOSI E MEIOSI MITOSI E MEIOSI NETABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E IL PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DINA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OGGENESI E L'O				
TRASFORMAZIONI ENERGETICHE V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE IN PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DINA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE IN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DINA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OGGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI LEZIONI FRONTALI, UTIL	IVUD	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI	MARZO
TRASFORMAZIONI ENERGETICHE PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE COL LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OGGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDERE VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE PROCESSI MELLA SPERE E SCHEMI. LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI. PRINCIPALI OR DISEGNI E SCHEMI. JESCHEMI. APRILE JESCHIMI. PRINCIPALI OR DISEGNI E SCHEMI. PROCESSO DI DISEGNI E SCHEMI.			•	
TRASFORMAZIONI ENERGETICHE RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULIARE E IN PARTICOLARE II PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DINA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE L'COSINER L'EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI LEZIO				
RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE IL CICLO CELLULARE EIN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPECILE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'COMPRENDERE L'GOME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZCIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZCIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZCIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI EZZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZIONI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZIONI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DISSONI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISSONI EZIONI FRONTALI, UT			2 3 3 1 2 1 1 1 1	
CELLULARE E FOTOSINTESI V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE BIN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDER SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE L'CLULARE EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZIONE LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO LEZ				
V U.D. SAPER DESCRIVERE ILCICLO CELLULARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECONI. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECONISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. VI U.D. EREDITARIETA' DEI COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE L'ESIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI EZIONI EXIONI EXIONI EXIONI EZIONI EXIONI EXIONI	ENERGETICHE			
V U.D. SAPER DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE I				
MITOSI E MEIOSI MITOSI E MEIOSI L CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. VI U.D. L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE DISSGNI E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. L'ESCHEMI. DISSGNI E SCHEMI. L'ESCHEMI. DESCHEMI. DISSGNI E SCHEMI. E S	VIID		LEZIONI ERONTALI, LITILIZZO DI	ADRII F
MITOSI E MEIOSI PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDELL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. A SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. A SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. A SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. E SCHEMI. A SPERMI. E SCHEMI. E SCHEMI. B SCHEMI. E SCHEMI. B SCHEMI. A DUPLICAZIONE DEL A DUPLICAZIONE DEL A METTENDOLO IN RELAZIONE DEL A DUPLICAZIONE B SCHEMI. B SCHEMI. A DUPLICAZIONE B SCHEMI. B SCHEMI. A DUPLICAZIONE B SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE	V U.D.		·	AFRILE
PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MIITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI PROCESSO DI DIVISIONE DEL METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL METTENDOLO IN RELAZIONE VI U.D. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI DEI CARATTERI DEI CARATTERI DEI CARATTERI DEI CARATTERI DEI CARATTERI RELA DUPLICAZIONE DEL L MECLADIONE L L SIGNIFICATO L L SIGNIFICATO L A DUPLICAZIONE L L SIGNIFICATO L A DEI CARATTERI SAPERE DEI CARATTERI RELL SAPERE L'OOGENESI NELLA SPECIE L'EGGI DI MENDEL COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE	MITOSI E MEIOSI		E SCHEIVII.	
NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE NULLE LEGI DI MENDEL COMPRENDER SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE NELLE LEGI DI MENDEL COMPRENDER SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE				
METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DELLA MITOSI. SAPERE LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO		<u></u>		
RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL MACCANISMO E LA FUNZIONE LA MEIOSI. SAPERE L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO		<u></u>		
DUPLICAZIONE DEL DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI DEI CARATTERI DEI CARATTERI SAPERE L'GORE SPIEGARE IL SAPERE L'BIGNIE SPIEGARE IL SAPERE L'BIGNIE SPIEGARE IL SAPERE L'BIGNIE SPIEGARE IL SAPERE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE				
DNA. SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE		•		
SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE SULLA BASE DELLE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE SULLA BASE SPIEGARE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE				
SIGNIFICATO DELLA MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE SIGNIFICATO DELLA MITOSI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
MITOSI. CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI MAGGIO EN MAGGIO MAGGI				
CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI COMPRENDER L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE CONOSCERE LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE MAGGIO MAGGIO				
FUNZIONE DELLA MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE FUNZIONE LINE LINEE LINEE GENERALI LA SPECRI L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
MEIOSI. SAPERE DESCRIVERE NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE MEIOSI. SPAPER LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
SAPERE DESCRIVERE NELLE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE SAPERE SAPERE SAPERE LINEE L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
NELLE LINEE GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI NELLE GENERALI LA SPECIE L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. L'EZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO				
GENERALI LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO				
SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. L'EZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO		NELLE LINEE		
L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. L'EZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE				
SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE				
CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. VI U.D. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI CONOSCENDO I PRINCIPALI COME ORMONI SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA.				
PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE PRINCIPALI ORMONI SESSUALI. LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO MAGGIO SULLA BASE DELLE LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. DEI CARATTERI. SAPERE		•		
SESSUALI. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO		CONOSCENDO I		
VI U.D. COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI CARATTERI COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA. MAGGIO MAGGIO MAGGIO		PRINCIPALI ORMONI		
VI U.D. SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI SAPERE		SESSUALI.		
EREDITARIETA' DEI CARATTERI LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		COMPRENDERE	LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA.	MAGGIO
EREDITARIETA' DEI CARATTERI LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE	VI U.D.	SULLA BASE DELLE		
DEI L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE		LEGGI DI MENDEL		
DEI CARATTERI L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE	FREDITARIETA'	COME AVVIENE		
CARATTERI DEI CARATTERI. SAPERE		L'EREDITARIETA'		
SAPERE		DEI CARATTERI.		
DISTINGUERE II	CAKATTERI	SAPERE		
DISTINGULINE		DISTINGUERE IL		
GENOTIPO		GENOTIPO		
DAL FENOTIPO.				

	SAPERE		
	DESCRIVERE LA		
	TRASMISSIONE		
	DEI CARATTERI		
	MENDELIANI		
	NELL'UOMO		
	E SAPERE COSA SI		
	INTENDE PER		
	MALAT-		
	TIA GENETICA.		
	SAPERE VALUTARE I		
	VANTAGGI DELLA		
	RIPRODUZIONE		
	SESSUATA.		
	SAPERE SPIEGARE		
	NELLE LINEE		
	GENERALI LA		
	TEORIA DI DARWIN.		
	SAPERE SPIEGARE		
	NELLE LINEE		
	GENERALI COSA SIA LINIA		
	COSA SIA UNA		
	MUTAZIONE E		
	SAPER		
	<u>DESCRIVERNE</u>		
	QUALCHE ESEMPIO		
	(ES. CAUSATE DA		
	UV, ASBESTIFORMI,		
	IR, BENZENE).		
	ESSERE IN GRADO		
	DI COLLEGARE LE		
	MUTAZIONI CON LA		
	VARIABILITA' E LA		
	<u>SELEZIONE</u>		
	<u>NATURALE,</u>		
	METTENDO IN		
	EVIDENZA LA		
	BIODIVERSITA'.		
	CONOSCERE NELLE	OSSERVAZIONE DEL TRONCO UMANO	MAGGIO
VII U.D.	LINEE GENERALI		
	L' ORGANIZZAZIONE	SCHEMA RIASSUNTIVO	
APPARATI E	STRUTTURALE		
ORGANI	DEGLI ESSERI		
UNGANI	VIVENTI.		
VIII II D	SAPERE DELINEARE	OSSERVAZIONE DEL TRONCO UMANO	MAGGIO
VIII U.D.	IL PERCORSO	DISEGNI E SCHEMI RIASSUNTIVI	IVIAUUIU
		DISEGINI E SCITEIVII KIASSUNTIVI	
ALIMENTAZIONE	SEGUITO DAL CIBO		
E	NEL TUBO		
APPARATO	DIGERENTE		
DIGERENTE	SAPERE COLLEGARE		
UMANO	GLI ALIMENTI CON		
	<u> </u>		

	LE BIOMOLECOLE E ESSERE IN GRADO DI SPIEGARE A GRANDI LINEE IL RAPPORTO CIBO- ENERGIA		
IX U.D. I SENSI E LA TRASMISSIONE DEGLI IMPULSI NERVOSI	SAPERE ILLUSTRARE LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DELLA CELLULA NERVOSA. SAPERE SPIEGARE NELLE LINEE GENERALI LA TRASMISSIONE DELL'IMPULSO NERVOSO (EVENTUALMENTE ANCHE CON RIFERIMENTO ALLA CAPACITA' ELETTRICA DI MEMBRANA). CONOSCERE E COMPRENDERE LE FUNZIONI DELL'ORECCHO E DELL'OCCHIO UMANO.	Assegnazione di argomenti da approfondire autonomamente ed esporre oralmente a lezione	MAGGIO
Altte U.D.	ALTRI APPARATI A SCELTA, NEL CASO IL TEMPO E L'INTERESSE MOSTRATO DALLA CLASSE LO CONSENTISSERO	Assegnazione di argomenti da approfondire autonomamente ed esporre oralmente a lezione	MAGGIO
X U.D. EDUCAZIONE CIVICA		ASSEGNATION ARE INTERESSE POTREBREDO E	FEBBRAIO

ARGOMENTI CHE DOVESSERO RISULTARE DI PARTICOLARE INTERESSE POTREBBERO ESSERE PROPOSTI IN FORMA DI STUDIO/APPROFONDIMENTO INDIVIDUALE:

Dalla riunione del sottodipartimento di Scienze Naturali è emerso l'interesse degli insegnanti per eventuali ulteriori unità didattiche a titolo più laboratoriale e da definirsi nei dettagli (OBIETTIVI COGNITIVI; OBIETTIVI OPERATIVI; METODI e TEMPI) in occasione dell'eventuale attivazione (qualora concorrano le circostanze opportune per farlo) delle stesse, che in particolare riguardano:

U.D. "SOSTENIBILITA' AMBIENTALE" prevista per l'eventuale attivazione nelle classi seconde (ma non preclusa alle classi prime): gli argomenti trattati potrebbero riguardare l'aspetto chimico riguardante le varie "tipologie" di plastiche, l'impatto sugli ecosistemi alla luce degli aspetti normativi che presto regolamenteranno l'uso ed il trattamento di tali materiali nella UE (contribuendo così con altre discipline alla sensibilizzazione verso la raccolta differenziata dei rifiuti, con particolare riferimento agli RRAE ed al loro conferimento in apposite isole ecologiche).

Sempre in ordine all'aspetto innovazione didattica, a sostegno e per il rafforzamento delle abilità di collegamento interdisciplinare dallo scorso anno fortemente richieste per il sostenimento del nuovo Esame di Stato, i docenti di Scienze, particolarmente nelle prove orali, inviteranno gli allievi a tentare di **proporre collegamenti tra ambiti diversi**, anche ripescando conoscenze attinte a proprie esperienze di vita. **Attività di allenamento proponibile anche durante le supplenze orarie.**

I SAPERI MINIMI SONO GIA' STATI SOTTOLINEATI SOPRA.

I TEMPI INDICATI POSSONO VARIARE IN BASE ALLE ESIGENZE DIDATTICHE. PER QUANTO CONCERNE INFATTI LA TRATTAZIONE DI UNA O PIU' UNITA' DIDATTICHE, NEL CASO IL DOCENTE NE RITENESSE L'APPROFONDIMENTO STIMOLANTE PER LA CLASSE, POTREBBE AMPLIARLI NEI CONTENUTI, NEI TEMPI E NELLA FORMA.

STRATEGIE DI RECUPERO IN ITINERE:

- SCHEMI E MAPPE CONCETTUALI
- QUESTIONARI SVOLTI IN CLASSE PER ESTRAPOLARE I CONCETTI PIU' IMPORTANTI DI UNA UNITA' DIDATTICA E SUDDIVISIONE DEGLI ARGOMENTI IN PICCOLE PARTI
- PROPORRE COMPATIBILMENTE CON LE SITUAZIONI CONTINGENTI (SICUREZZA) ALCUNI ARGOMENTI CON MODALITA' LABORATORIALI
- DISCUSSIONI IN AULA SUI VARI TEMI TRATTATI

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

VERIFICHE ORALI E/O TEST SEMISTRUTTURATI O STRUTTURATI. INTERROGAZIONI DIALOGATE, LAVORI PRATICI E/O PRESENTAZIONI.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

- GRIGLIA DI VALUTAZIONE ELABORATA E CONCORDATA NELLA RIUNIONE DI DIPARTIMENTO DI SCIENZE INTEGRATE PER LE VERIFICHE ORALI
- GRIGLIE DI VALUTAZIONE ELABORATE E CONCORDATE NELLA RIUNIONE DEL SOTTODIPARTIMENTO DI

SCIENZE NATURALI PER LE VERIFICHE SCRITTE SEMISTRUTTURATE, STRUTTURATE E PER LE RELAZIONI ORALI E/O PRATICHE.

SINTESI DEGLI OBIETTIVI OPERATIVI E COMPETENZE:

- CERCARE DI RICONOSCERE MODELLI MOLECOLARI SEMPLICI in particolare riferibili al tetraedro classico (es. metano) o ai tetraedri modificati (NH3, H2O, HCl) in cui vertici di H sono via via sostituiti da LONE PAIRS.
- ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE ESSERE IN GRADO DI RICONOSCERE LA DIFFERENZA TRA CELLULE PROCARIOTE, EUCARIOTE E TRA LE CELLULE VEGETALI E ANIMALI
- CONOSCERE DAL PUNTO DI VISTA FISIOLOGICO IL PROPRIO CORPO PER ADOTTARE UNO STILE DI VITA SANO IN MODO DA LIMITARE L'AZIONE DEI PRINCIPALI MUTAGENI

OBIETTIVI MINIMI (COGNITIVI E SAPERI)

SINTESI DEGLI OBIETTIVI MINIMI (COGNITIVI e SAPERI):

- CONOSCERE LA LEGGE DI COULOMB (SAPERLA CONFRONTARE CON LA LEGGE GRAVITAZIONALE)
 CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA COSTANTE DIELETTRICA RELATIVA di UN MEZZO
 RISPETTO AL VUOTO e le sue conseguenze (POLARITA' ACQUA, SALI IONICI, etc.)
- SAPER APPLICARE LA LEGGE DI COULOMB NEI VARI CONTESTI (ES. LEGAMI IONICI, SOLUBILITÀ DEI SALI IONICI IN ACQUA a causa della grande COSTANTE DIELETTRICA e della POLARITÀ DI QUEST'ULTIMA; RIPIEGAMENTO PROTEINE, etc.)
- ESSERE IN GRADO ATTRAVERSO ESEMPI DI RICONOSCERE LE CARATTERISTICHE DEI VIVENTI E LA LORO EVOLUZIONE.

- ESSERE IN GRADO DI DARE UNA DESCRIZIONE GENERALE DELLA CELLULA E DELLE MOLECOLE IN ESSA CONTENUTE. ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE ESSERE IN GRADO DI RICONOSCERE LA DIFFERENZA TRA CELLULE PROCARIOTE, EUCARIOTE E TRA LE CELLULE VEGETALI E ANIMALI.
- SE SVOLTO: CONOSCERE IL MODELLO ELETTRICO DELLA MEMBRANA CELLULARE: LA MEMBRANA COME CONDENSATORE ELETTRICO E LA CAPACITA' DI UN CONDENSATORE A FACCE PIANE E PARALLELE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA COSTANTE DIELETTRICA RELATIVA di UN MEZZO RISPETTO AL VUOTO e le sue conseguenze per la capacità.
- ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DI DISEGNI ESSERE CAPACI DI FORNIRE GLI ELEMENTI RELATIVI AL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO E DELLE CELLULE.
- ESSERE IN GRADO DI SAPERSI ESPRIMERE CON SEMPLICI DISEGNI E SCHEMI.

DDI: nell'ambito della didattica digitale integrata, si attueranno contingentemente ad eventuali diverse esigenze che dovessero presentarsi, dei percorsi didattici, di approfondimento e/o altro, con modalità e/o contenuti all'uopo ritenuti più idonei, anche in ordine alle indicazioni ministeriali e/o d'Istituto.

Roma 10 Settembre 2024 di Scienze Naturali I docenti del sottodipartimento

Claudio Anelli Andrea Minganti, Alessandra Costella