



**PROGRAMMAZIONE ITIS**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE INTEGRATE  
PROGRAMMAZIONE PER LE CLASSI SECONDE  
DISCIPLINA: BIOLOGIA  
A.S. 2022-2023**

**MODULO 1: LA CHIMICA DELLA VITA**

**Presentazione**

- Le caratteristiche degli esseri viventi: organismi unicellulari, pluricellulari, autotrofi, eterotrofi e l'acqua
- La materia vivente: carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici
- La dieta equilibrata e i disturbi del comportamento alimentare

**Sviluppo cronologico:**

✓ 1<sup>^</sup> quadrimestre

2<sup>^</sup> quadrimestre

Trasversale per tutto l'anno scolastico

**Livello:**

✓ accoglienza/ raccordo anno precedente  
sviluppo

**Verifica:**

✓ Quesiti aperti

✓ Quesiti a risposta chiusa multipla  
Progetto/disegno/produzione

✓ Prova orale



### Descrizione dello sviluppo del modulo 1:

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare le caratteristiche dell'acqua</li><li>▪ Descrivere le caratteristiche degli organismi viventi e il ciclo vitale</li><li>▪ Descrivere la composizione, la struttura e le funzioni delle più importanti molecole organiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici</li><li>▪ Descrivere i nutrienti necessari a soddisfare il nostro fabbisogno energetico</li><li>▪ Descrivere i disturbi del comportamento alimentare</li></ul>	LE CARATTERISTICI CHE DEGLI ESSERI VIVENTI ✓ Gli organismi unicellulari, pluricellulari, autotrofi, eterotrofi ✓ Il ciclo vitale ✓ L'acqua e le sue proprietà LA MATERIA VIVENTE ✓ I viventi sono fatti di carbonio ✓ I carboidrati ✓ I lipidi ✓ Le proteine ✓ Gli acidi nucleici DIETA EQUILIBRATA, DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE: ✓ anoressia ✓ bulimia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	* 10h



### OBIETTIVI MINIMI - MODULO 1: LA CHIMICA DELLA VITA -

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare le caratteristiche dell'acqua</li><li>▪ Descrivere le caratteristiche degli organismi viventi e il ciclo vitale</li><li>▪ Descrivere la composizione, la struttura e le funzioni delle più importanti molecole organiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici</li><li>▪ Descrivere i nutrienti necessari a soddisfare il nostro fabbisogno energetico</li><li>▪ Descrivere i disturbi del comportamento alimentare</li></ul>	<p>Fondamenti dei seguenti nuclei:</p> <p>Le caratteristiche degli esseri viventi: organismi unicellulari, pluricellulari, autotrofi, eterotrofi e l'acqua</p> <p>La materia vivente: carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici</p> <p>La dieta equilibrata e i disturbi del comportamento alimentare</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<p>* <b>10h</b></p>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### MODULO 2: LA CELLULA

#### Presentazione

- L'unità di base dei viventi: La cellula, cellula procariote ed eucariote
- Il metabolismo cellulare: respirazione cellulare, fermentazione e fotosintesi
- I Virus

#### Sviluppo cronologico:

- ✓ 1<sup>a</sup> quadrimestre
- 2<sup>a</sup> quadrimestre

Trasversale per tutto l'anno scolastico

#### Livello:

accoglienza/ raccordo anno precedente

- ✓ sviluppo

#### Verifica:

- ✓ Quesiti aperti
- ✓ Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- ✓ Prova orale



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### Descrizione dello sviluppo del modulo 2:

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare le differenze tra cellula animale e vegetale</li><li>▪ Illustrare le differenze tra cellula procariote ed eucariote</li><li>▪ Spiegare il significato di metabolismo</li><li>▪ Descrivere il processo di fermentazione e respirazione cellulare</li><li>▪ Descrivere il processo di fotosintesi</li><li>▪ Illustrare struttura dei virus</li></ul>	L' UNITA' DI BASE DEI VIVENTI ✓ La scoperta delle cellule ✓ La cellula procariote ✓ La cellula eucariote ✓ Le caratteristiche della cellula animale e vegetale IL METABOLISMO CELLULARE ✓ Energia nella cellula ✓ La respirazione cellulare ✓ La fermentazione ✓ La fotosintesi I VIRUS ✓ I virus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	* 10h



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### OBIETTIVI MINIMI- MODULO 2: LA CELLULA -

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare le differenze tra cellula animale e vegetale</li><li>▪ Illustrare le differenze tra cellula procariote ed eucariote</li><li>▪ Spiegare il significato di metabolismo</li><li>▪ Descrivere il processo di fermentazione e respirazione cellulare</li><li>▪ Descrivere il processo di fotosintesi</li></ul> Illustrare struttura dei virus	Fondamenti dei seguenti nuclei:  L'unità di base dei viventi: La cellula, cellula procariote ed eucariote  Il metabolismo cellulare: respirazione cellulare, fermentazione e fotosintesi  I Virus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	* 10h



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### MODULO 3: DNA ED EREDITARIETÀ

#### Presentazione:

- Linguaggio della vita: DNA, duplicazione del DNA e sintesi delle proteine
- La riproduzione delle cellule: meiosi e mitosi
- La trasmissione dei caratteri ereditari: Mendel e la genetica moderna
- Ingegneria genetica

#### Sviluppo cronologico:

- ✓ 1<sup>a</sup> quadrimestre
- 2<sup>a</sup> quadrimestre

Trasversale per tutto l'anno scolastico

#### Livello:

accoglienza/ raccordo anno precedente

- ✓ sviluppo

#### Verifica:

- ✓ Quesiti aperti
- ✓ Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- ✓ Prova orale



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### Descrizione dello sviluppo del modulo 3:

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare la struttura del DNA e il processo di duplicazione</li><li>▪ descrivere il passaggio dell'informazione dal DNA alle proteine</li><li>▪ Confrontare mitosi e meiosi</li><li>▪ Illustrare le leggi di Mendel</li><li>▪ Conoscere il significato della terminologia specifica usata in genetica</li></ul>	IL LINGUAGGIO DELLA VITA ✓ Il DNA ✓ Duplicazione del DNA ✓ Il codice genetico ✓ Sintesi delle proteine LA RIPRODUZIONE DELLE CELLULE ✓ La divisione cellulare ✓ La mitosi ✓ La riproduzione negli organismi ✓ La meiosi LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI ✓ Gli esperimenti di Mendel ✓ Le leggi di Mendel ✓ Da Mendel alla genetica moderna INGEGNERIA GENETICA ✓ Le biotecnologie Dagli OGM ai cloni	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*8h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### OBIETTIVI MINIMI - MODULO 3: DNA ED EREDITARIETÀ-

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare la struttura del DNA e il processo di duplicazione</li><li>▪ descrivere il passaggio dell'informazione dal DNA alle proteine</li><li>▪ Confrontare mitosi e meiosi</li><li>▪ Illustrare le leggi di Mendel</li><li>▪ Conoscere il significato della terminologia specifica usata in genetica</li></ul>	Fondamenti dei seguenti nuclei:  Linguaggio della vita: DNA, duplicazione del DNA e sintesi delle proteine  La riproduzione delle cellule: meiosi e mitosi  La trasmissione dei caratteri ereditari: Mendel e la genetica moderna  Ingegneria genetica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*8h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### MODULO 4 : LA VARIETÀ DEI VIVENTI , ECOLOGIA, AMBIENTE ;

#### Presentazione

- L'evoluzione dei viventi: teorie dell'evoluzione e Darwin
- La classificazione dei viventi
- Gli ecosistemi
- Popolazioni e comunità

#### Sviluppo cronologico:

1<sup>^</sup> quadrimestre

✓ 2<sup>^</sup> quadrimestre

Trasversale per tutto l'anno scolastico

#### Livello:

accoglienza/ raccordo anno precedente

✓ sviluppo

#### Verifica:

✓ Quesiti aperti

✓ Quesiti a risposta chiusa multipla

Progetto/disegno/produzione

✓ Prova orale



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### Descrizione dello sviluppo del modulo 4:

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li> <li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrivere i meccanismi della selezione naturale e la teoria di Darwin</li> <li>▪ Descrivere i domini e i regni dei viventi</li> <li>▪ Descrivere il ruolo degli organismi produttori, consumatori, e decompositori</li> <li>▪ Spiegare come avviene il passaggio dell'energia e della materia negli ecosistemi</li> <li>▪ Descrivere i principali tipi di interazione tra le specie</li> </ul>	<p>L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prima di Darwin. La teoria dell'evoluzione di Darwin</li> <li>✓ Come agisce la selezione naturale</li> <li>✓ Le prove a sostegno dell'evoluzione</li> </ul> <p>CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione: nome degli organismi</li> <li>✓ Classificazione moderna</li> </ul> <p>GLI ECOSISTEMI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ecosistemi e il ruolo degli organismi</li> <li>✓ Le relazioni alimentari tra i viventi. I cicli della materia negli ecosistemi</li> </ul> <p>POPOLAZIONI E COMUNITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Popolazioni</li> <li>✓ Interazioni tra specie diverse</li> <li>✓ Relazioni simbiotiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Lezione interattiva</li> <li>• Attività di gruppo</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Materiali multimediali integrativi</li> <li>• Strumenti multimediali</li> </ul>	<b>*10h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### OBIETTIVI MINIMI- MODULO 4: LA VARIETÀ DEI VIVENTI, ECOLOGIA, AMBIENTE;

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Descrivere i meccanismi della selezione naturale e la teoria di Darwin</li><li>▪ Descrivere i domini e i regni dei viventi</li><li>▪ Descrivere il ruolo degli organismi produttori, consumatori, e decompositori</li><li>▪ Spiegare come avviene il passaggio dell'energia e della materia negli ecosistemi</li><li>▪ Descrivere i principali tipi di interazione tra le specie</li></ul>	Fondamenti dei seguenti nuclei:  L'evoluzione dei viventi: teorie dell'evoluzione e Darwin  La classificazione dei viventi  Gli ecosistemi  Popolazioni e comunità	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*10h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### IL MODULO 5: IL SISTEMA CORPO UMANO

#### Presentazione:

- Il corpo umano
- Il sistema nervoso ed endocrino
- Apparato digerente ed escretore

#### Sviluppo cronologico:

1<sup>^</sup> quadrimestre

✓ 2<sup>^</sup> quadrimestre

Trasversale per tutto l'anno scolastico

#### Livello:

accoglienza/ raccordo anno precedente

✓ sviluppo

#### Verifica:

✓ Quesiti aperti

✓ Quesiti a risposta chiusa multipla

Progetto/disegno/produzione

✓ Prova orale



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### Descrizione dello sviluppo del modulo 5:

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Descrivere l'organizzazione del corpo umano</li><li>▪ Descrivere i neuroni</li><li>▪ Illustrare la trasmissione dell'impulso nervoso</li><li>▪ Descrivere il Sistema nervoso centrale e periferico</li><li>▪ Descrivere il Sistema endocrino</li><li>▪ Spiegare come avvengono i processi di digestione meccanica e chimica degli alimenti</li><li>▪ Descrivere il processo di assorbimento dei nutrienti</li><li>▪ Descrivere i processi di escrezione</li></ul>	IL CORPO UMANO: L'organizzazione del corpo umano IL SISTEMA NERVOSO ED ENDOCRINO ✓ Il sistema Endocrino ✓ I neuroni e la trasmissione dell'impulso nervoso ✓ Il sistema nervoso centrale ✓ Il Sistema nervoso Periferico ✓ Prevenzione della salute: Fumo, droga e alcol DIGESTIONE EDESCREZIONE ✓ L' apparato digerente la digestione ✓ L'apparato escretore e l' assorbimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*18h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### OBIETTIVI MINIMI- MODULO 5: IL SISTEMA CORPO UMANO

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Descrivere l'organizzazione del corpo umano</li><li>▪ Descrivere i neuroni</li><li>▪ Illustrare la trasmissione dell'impulso nervoso</li><li>▪ Descrivere il Sistema nervoso centrale e periferico</li><li>▪ Descrivere il Sistema endocrino</li><li>▪ Spiegare come avvengono i processi di digestione meccanica e chimica degli alimenti</li><li>▪ Descrivere il processo di assorbimento dei nutrienti</li><li>▪ Descrivere i processi di escrezione</li></ul>	Fondamenti dei seguenti nuclei  Il corpo umano  Il sistema nervoso ed endocrino  Apparato digerente ed escretore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*18h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## *“Enzo Anselmo Ferrari”*

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### MODULO 6: IL SISTEMA CORPO UMANO

#### Presentazione

- Apparato circolatorio e respiratorio
- Le difese dell'organismo: la pelle

#### Sviluppo cronologico:

1<sup>^</sup> quadrimestre

✓ 2<sup>^</sup> quadrimestre

Trasversale per tutto l'anno scolastico

#### Livello:

accoglienza/ raccordo anno precedente

✓ sviluppo

#### Verifica:

✓ Quesiti aperti

✓ Quesiti a risposta chiusa multipla

Progetto/disegno/produzione

✓ Prova orale



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### Descrizione dello sviluppo del modulo 6:

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustrare le caratteristiche del Sistema circolatorio umano</li><li>▪ Descrivere le caratteristiche del sangue</li><li>▪ illustrare le differenze tra circolazione sistemica e polmonare</li><li>▪ Illustrare il meccanismo della respirazione umana</li><li>▪ Descrivere struttura e funzioni della pelle</li></ul>	<p>CIRCOLAZIONE E RESPIRAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ L'apparato circolatorio</li><li>✓ Il sangue</li><li>✓ I vasi sanguigni e i vasi linfatici</li><li>✓ Il cuore e la circolazione del sangue</li><li>✓ L'apparato respiratorio</li><li>✓ Prevenzione della salute: fumo e colesterolo</li></ul> <p>LE DIFESE DELL'ORGANISMO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ La prima barriera: la pelle</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*10h</b>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



### OBIETTIVI MINIMI -MODULO 6 : IL SISTEMA CORPO UMANO

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>❖ analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Illustra le caratteristiche del Sistema circolatorio Umano</li><li>▪ Descrivere le caratteristiche del sangue</li><li>▪ illustrare le differenze tra circolazione sistemica e polmonare</li><li>▪ Illustrare il meccanismo della respirazione umana</li><li>▪ Descrivere struttura e funzioni della pelle</li></ul>	Fondamenti dei seguenti nuclei:  Apparato circolatorio e respiratorio  Le difese dell'organismo: la pelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione partecipata</li><li>• Lezione interattiva</li><li>• Attività di gruppo</li><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali integrativi</li><li>• Strumenti multimediali</li></ul>	<b>*10h</b>