



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"FABIO BESTA"**

LICEO DELLE SCIENZE UMANE Economico-Sociale (LES)
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO (AFM – RIM – SIA – TURISMO)

Via Don G. Calabria, 16 - 20132 Milano - Tel. 02-2563073/4 - Fax 02-2592132 - Distretto scolastico 85
C.F. 80121030151 - e-mail: fbesta@fbesta.it - presidenza: presidenza@fbesta.it - web: <http://www.fbesta.gov.it>

**PROGRAMMA ESAMI INTEGRATIVI/IDONEITA'
SCIENZE NATURALI
CLASSE SECONDA LES**

CHIMICA

1. **IL LEGAME CHIMICO**
 - La formazione di un legame chimico
 - Il numero di ossidazione
 - I legami intramolecolari: legami covalenti, il legame ionico e il legame metallico
 - Legami intermolecolari
 - Importanza del legame a idrogeno e proprietà chimico-fisiche dell'acqua
2. **LE SOLUZIONI**
 - Le proprietà delle soluzioni
 - La solubilità
 - Le concentrazioni nelle soluzioni
3. **LE BASI DELLA BIOCHIMICA**
 - Gruppi funzionali
 - Monomeri e polimeri
 - Condensazione e idrolisi
 - Proprietà dei carboidrati
 - Proprietà dei lipidi
 - Proprietà delle proteine

BIOLOGIA

1. **LA CELLULA**
 - Le dimensioni delle cellule
 - Caratteristiche generali delle cellule procariotiche
 - Caratteristiche generali delle cellule eucariotiche
 - La cellula animale e la cellula vegetale
 - Il nucleo e i ribosomi
 - Il sistema di membrane interne
 - Mitocondri e cloroplasti
 - La parete delle cellule vegetali
2. **I VIVENTI SCAMBIANO ENERGIA E MATERIA CON L'AMBIENTE**
 - Struttura e funzione dell'ATP
 - Struttura generale delle membrane cellulari
 - Diffusione semplice e facilitata
 - L'osmosi
 - Il trasporto attivo
 - Endocitosi ed esocitosi
3. **LA DIVISIONE CELLULARE NEI PROCARIOTI E NEGLI EUCARIOTI**
 - La riproduzione sessuata e quella asessuata

- I quattro eventi della divisione cellulare
- La scissione binaria nei procarioti
- La preparazione del nucleo alla mitosi
- Mitosi e riproduzione asessuata
- Strutture coinvolte nella mitosi
- Le fasi della mitosi: profase, metafase, anafase, telofase
- La citodieresi nelle cellule animali e vegetali

4. **ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO**

- Tessuti, organi, sistemi e apparati
- L'organizzazione dei tessuti
- La funzione degli epitelii
- I principali tipi di tessuti epiteliali
- La funzione del tessuto muscolare
- Il tessuto muscolare liscio e striato
- Le funzioni del tessuto connettivo
- Il tessuto nervoso
- Organizzazione del sistema nervoso.