



## Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	<b>Chimica, Materiali e Biotecnologie</b>
ARTICOLAZIONE	<b>Biotecnologie Sanitarie</b>
ANNO DI CORSO	<b>3°</b>
DISCIPLINA	<b>Chimica organica e biochimica</b>
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe <b>3</b> (di cui ore di laboratorio <b>2</b> )
TIPOLOGIA DI VERIFICA	<b>Orale/Pratico</b>

### Competenze

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### Conoscenze

Effetti elettronici dei legami chimici localizzati e delocalizzati.  
Interazioni intermolecolari, geometria delle molecole e proprietà fisiche delle sostanze.  
Reattività del carbonio, sostanze organiche e relativa nomenclatura; tipologia delle formule chimiche.  
Gruppi funzionali, classi di composti organici e isomeria. Stereoisomeria geometrica E-Z, stereoisomeria ottica R-S.  
Teorie acido-base, nucleofili ed elettrofili ed effetti induttivo e coniugativo sulla reattività.  
Meccanismo delle reazioni organiche e intermedi di reazione (carbocationi, carbanioni, radicali liberi).

### Abilità

Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine.  
Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.  
Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.  
Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche.  
Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.  
Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35  
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5  
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it  
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI  
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



Sostituzione radicalica, addizione al doppio legame e al triplo legame.  
Sostituzione elettrofila aromatica e sostituzione nucleofila al carbonio saturo.  
Reazioni di eliminazione, trasposizioni, ossidazioni e riduzioni.

microscopica dei principali gruppi funzionali.  
Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.  
Distinguere le isomerie.  
Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35  
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5  
Tel. 0734 622632

[www.istitutomontani.edu.it](http://www.istitutomontani.edu.it) - mail: [aptf010002@istruzione.it](mailto:aptf010002@istruzione.it) - pec: [aptf010002@pec.istruzione.it](mailto:aptf010002@pec.istruzione.it)  
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO