

**PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA 2020-2021**

Prof.ssa Maria Pia Guadagnini – ITP Tiziana Città

| MATERIA                            |   | CLASSE             | INDIRIZZO  |   |  |                     | ORE SETTIMANALI  |
|------------------------------------|---|--------------------|--|---|--|---------------------|--|
| CHIMICA ORGANICA                   |   | IV C               | CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI   |   |  |                     | 5  |
| MODULI                             | UNITA' DIDATTICHE   | TEMPI              | OBIETTIVI/ COMPETENZE  | STRUMENTI E METODI  | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI         | COMPETENZE MINIME   | TIPOLOGIA DI VERIFICHE   |
| MODULO 0<br>PREREQUISITI           | <ul style="list-style-type: none"> <li>classificazione e nomenclatura e degli idrocarburi ibridazione del carbonio</li> <li>isomeria dei composti organici e stereoisomeria</li> <li>ossidazioni, alogenazioni radicaliche reazioni di addizione elettrofila al doppio legame e idroborazione</li> <li>reazioni di sostituzione elettrofila aromatica</li> <li>meccanismi E1,E2, SN1 e SN2</li> <li>ripasso norme di sicurezza</li> </ul> | settembre          | <ol style="list-style-type: none"> <li>saper leggere le etichette sulle confezioni delle sostanze chimiche saper leggere una scheda di sicurezza</li> <li>saper utilizzare i dispositivi di protezione individuale</li> <li>saper riporre in modo corretto le sostanze chimiche</li> <li>conoscere la nomenclatura</li> <li>conoscere le proprietà fisiche e chimiche di alcani, alcheni, alchini</li> <li>definizione di isomeri e nomenclatura</li> <li>conoscere il meccanismo delle reazioni</li> <li>saper riconoscere un carbonio asimmetrico, gli enantiomeri e i diastereoisomeri</li> </ol> | Lezione frontale e dialogata<br>Attività in classe e in laboratorio | Chimica analitica<br><br>Microbiologia | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 | <p>Le verifiche, scritte, orali e pratiche, assolvono ad una funzione formativa e dunque si attuano sia in itinere sia alla conclusione dei nodi tematici principali.</p> <p>Le verifiche scritte hanno caratteristiche di misurazione oggettiva (test a scelta multipla e a risposta aperta).</p> <p>Le prove orali, fondamentali per rilevare non solo le conoscenze acquisite, ma anche le abilità sviluppate, il livello di comprensione e il possesso del linguaggio specifico, costituiscono un generale strumento di ripasso e possono svolgersi anche all'inizio delle lezioni per richiamare gli argomenti sviluppati in precedenza.</p> <p>Nelle prove pratiche di laboratorio gli allievi esibiranno la propria preparazione in merito alla capacità sia di svolgere in laboratorio l'esperienza richiesta sia la capacità di utilizzare la strumentazione e il materiale a disposizione.</p> |
| MODULO 1<br>ALCOLI FENOLI<br>TIOLI | <ul style="list-style-type: none"> <li>nomenclatura e classificazione degli alcoli, proprietà fisiche e chimiche nomenclatura dei fenoli</li> <li>acidità in alcoli e fenoli</li> <li>disidratazione</li> <li>reazioni degli alcoli</li> <li>reazioni di ossidazione di alcoli e fenoli tioli come analoghi solforati</li> </ul>  | Settembre /ottobre | <ol style="list-style-type: none"> <li>conoscere la nomenclatura</li> <li>conoscere le proprietà fisiche e chimiche di alcoli e fenoli</li> <li>conoscere la loro reattività</li> <li>rappresentare alcoli e fenoli mediante le diverse formule di struttura</li> <li>saper riconoscere i gruppi funzionali</li> <li>saper condurre una sintesi</li> </ol>   | Lezione frontale e dialogata<br>Attività in classe e in laboratorio | Microbiologia                          | 9, 10, 11           | <p>Nelle prove pratiche di laboratorio gli allievi esibiranno la propria preparazione in merito alla capacità sia di svolgere in laboratorio l'esperienza richiesta sia la capacità di utilizzare la strumentazione e il materiale a disposizione.</p>   |
| MODULO 2<br>ETERI                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>nomenclatura degli eteri proprietà fisiche e chimiche</li> <li>eteri come solventi</li> <li>reazioni degli eteri</li> <li>reagente di Grignard</li> </ul>  | ottobre            | <ol style="list-style-type: none"> <li>conoscere la nomenclatura</li> <li>conoscere le proprietà chimico- fisiche degli eteri</li> <li>conoscere la loro reattività</li> <li>rappresentare e eteri mediante le diverse formule scheletriche e prospettiche</li> </ol>  | Lezione frontale e dialogata<br>Attività in classe e in laboratorio | Microbiologia                          | 15, 16              |  |

|   |  |                               |  |  |   |                   |  |
|---|--|-------------------------------|--|--|---|-------------------|--|
| <p>MODULO 3</p> <p>ALDEIDI E CHETONI</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nomenclatura di aldeidi e chetoni</li> <li>• metodi di preparazione</li> <li>• addizione nucleofila al carbonile acetali ed emiacetali</li> <li>• addizione di acqua</li> <li>• riduzione e ossidazione</li> <li>• condensazione aldolica</li> <li>• proprietà fisiche e chimiche</li> </ul>                            | <p>novembre</p>               | <p>19. conoscere la nomenclatura</p> <p>20. conoscere le proprietà fisiche e chimiche di aldeidi e chetoni</p> <p>21. conoscere la loro reattività</p> <p>22. rappresentare aldeidi e chetoni mediante le diverse formule di struttura</p> <p>23. saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici</p> <p>24. saper progettare una sintesi</p>   | <p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Attività in classe e in laboratorio</p> | <p>Microbiologia</p>                          | <p>19, 20, 24</p> |  |
| <p>MODULO 4</p> <p>ACIDI CARBOSSILICI E LORO DERIVATI</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nomenclatura degli acidi</li> <li>• proprietà fisiche e chimiche</li> <li>• acidità e costanti</li> <li>• effetto induttivo negli acidi</li> <li>• i sali e loro preparazione</li> <li>• sintesi degli acidi</li> <li>• gli esteri e la loro preparazione</li> <li>• i lattoni</li> <li>• la saponificazione</li> </ul> | <p>Dicembre /<br/>gennaio</p> | <p>25. conoscere la nomenclatura</p> <p>26. conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli acidi e derivati</p> <p>27. conoscere la loro reattività</p> <p>28. rappresentare gli acidi carbossilici mediante le diverse formule di struttura</p> <p>29. saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici</p> <p>30. saper progettare una sintesi</p> <p>31. saper prevedere la forza in base alla struttura</p> | <p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Attività in classe e in laboratorio</p> | <p>Microbiologia</p>                          | <p>25, 26, 30</p> |  |
| <p>MODULO 5</p> <p>COMPOSTI ETEROCICLICI</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• la basicità della piridina e altri eterociclici esa-atomici e eterocicli penta-atomici</li> <li>• reazioni di sostituzioni elettrofile</li> <li>• gli eterocicli ad anelli condensati</li> </ul>  | <p>febbraio /<br/>marzo</p>   | <p>32. conoscere la nomenclatura</p> <p>33. le proprietà chimico-fisiche</p> <p>34. le principali reazioni chimiche dei composti eterociclici</p>  | <p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Attività in classe e in laboratorio</p> | <p>Microbiologia</p> <p>Chimica analitica</p> | <p>32, 33</p>     |  |