

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

**Anno scolastico: 2022/2023**

**CLASSE 4ACH**

**Insegnante Daniela Napoli**

**Insegnante Compresente: Nicola Fantetti**

**Libri di testo adottati: Chimica organica – Hart, Hadad, Craine, J Hart- Zanichelli**

**Biochemistry and Biotechnology.CLIL – Sadava,Hillis,Heller,Berembaum,Loschi - Zanichelli**

**Altri materiali: MATERIALI MULTIMEDIALI**

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### MODULO 1. Eteri ed Epossidi

Contenuti
1. Nomenclatura, metodi di preparazione e proprietà fisiche di eteri ed epossidi
2. Reattivi di Grignard, scissione eteri , reazioni epossidi

#### MODULO 2. Aldeidi e Chetoni

Contenuti
3. Nomenclatura, metodi di preparazione e proprietà fisiche aldeidi e chetoni
4. Gruppo carbonilico, addizione nucleofila meccanismo, addizione di alcoli, addizione reattivi di Grignard, addizione acetiluri e acido cianidrico, addizione nucleofili all'azoto. Riduzione e ossidazione gruppo carbonilico, tautomeria cheto-enolica, condensazione aldolica e aldolica mista.

#### MODULO 3. Acidi Carbossilici

Contenuti
5. Nomenclatura, metodi di preparazione e proprietà fisiche di acidi carbossilici e derivati
6. Acidità: effetto induttivo e mesomerico. Sostituzione nucleofila acilica; esterificazione e saponificazione; lattoni; condensazione di Claisen, Reazioni esteri con reattivi di Grignard. Alogenuri acilici, ammidi.

#### MODULO 4. Ammine

Contenuti
1. Nomenclatura, preparazione, proprietà fisiche e chimiche. Basicità delle ammine. Composti di ammonio quaternari
2. Sali di diazonio, diazocopolazione
3. Separazioni di miscele in base alla loro basicità e acidità

#### MODULO 5. Carbohydrates (modulo CLIL)

Contenuti
7. Introduction. Mono-Di-Poly-saccharides. Fischer structure D & L configuration, emiacetal and acetal
8. Anomerism e mutarotation, furanose e pyranose structure, reduction and oxidation, glycosidic bond

#### MODULO 6. Polimeri

Contenuti
1. Poliaddizione radicalica, cationica, anionica e di coordinazione
2. Policondensazione, copolimerizzazione e reticolazione
3. Principali monomeri e polimeri

MODULO 7 : Amminoacidi e Proteine

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proprietà acido base AA, punto isoelettrico, elettroforesi</li> <li>2. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria</li> </ol>

LABORATORIO

Contenuti
<b>RIPASSO ATTIVITA' DI LABORATORIO</b>  <b>Sostituzione : Sintesi del cloruro di terz-butile (Sn1)</b>  <b>Eliminazione: Sintesi del cicloesene (E2)</b>  <b>ALDEIDI E CHETONI</b>  <b>Sintesi dell'indaco</b>  <b>condensazione aldolica incrociata (dibenzalacetone)</b>  <b>ACIDI CARBOSSILICI</b>  <b>Sintesi acido benzoico reazione aloformica</b>  <b>Sintesi acido benzoico reazione di ossidazione alcool benzilico</b>  <b>Sintesi aspirina</b>  <b>ESTERI</b>  <b>Sintesi esteri profumati</b>  <b>ZUCCHERI</b>  <b>Determinazione UV-vis zuccheri nella banana</b>  <b>analisi del latte (determinazione polarimetrica lattosio)</b>  <b>Sintesi acetato di cellulosa</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analisi polarimetrica di una soluzione incognita di glucosio</b></li> </ul>

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

*( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)*

X scritto

( ) orale

( ) pratico

L'insegnante Daniela Napoli

L'insegnante Nicola Fantetti