**Modulo 1 . Ripasso e recupero di argomenti della classe terza**

Ripasso e recupero eventuale di argomenti svolti nella classe terza .

**Abilità:** Saper utilizzare la nomenclatura\*, descrivere la struttura dei gruppi funzionali\*, scrivere le principali reazioni\*e correlarle alla struttura del gruppo funzionale della classe di composto.

**Modulo 2. Acidi carbossilici e loro derivati**

Gli acidi carbossilici, i loro derivati e la nomenclatura. Il legame idrogeno e le proprietà fisiche degli acidi.\* L’acidità del gruppo carbossilico.\* Reazione di salificazione.\* Preparazione degli acidi carbossilici per ossidazione.\* L’idrolisi dei derivati degli acidi carbossilici.\* Esterificazione di Fischer: la reazione\* e il meccanismo. La reazione di saponificazione\* e il meccanismo. Cenni sulla riduzione dei derivati degli acidi. La preparazione degli alogenuri acilici. Le reazioni degli alogenuri acilici e delle anidridi. Ammonolisi degli esteri. La struttura del gruppo ammidico\*

**Abilità:** Passare dalla formula al nome e viceversa per acidi carbossilici e derivati. Spiegare l’acidità degli acidi carbossilici Prevedere i prodotti delle reazioni di acidi carbossilici e derivati (\* per reazioni fondamentali). Progettare semplici vie sintetiche che includano le principali reazioni studiate nella chimica organica del terzo e quarto anno.

**Modulo 3 Ammine e altri composti azotati**

Nomenclatura e classificazione delle ammine\* Legami intermolecolari e proprietà fisiche delle ammine\* La basicità delle ammine alifatiche e confronto con le ammine aromatiche e con le ammidi. Principali metodi di preparazione delle ammine. Sali di ammonio e loro preparazione.

**Abilità:** Passare dalla formula al nome e viceversa. Spiegare la differente basicità di ammine, aniline e ammidi Scrivere le reazioni di preparazione di ammine e sali di ammonio (per reazioni fondamentali)

**Modulo 4** Chiralità ed enantiomeria L’atomo di carbonio come centro stereogeno. Configurazione di un atomo di carbonio asimmetrico e nomenclatura R,S. L’attività ottica degli enantiomeri Il polarimetro e la misura della rotazione specifica\* Proiezioni di Fischer. Diastereoisomeria.

Abilità: Riconoscere la presenza di centri stereogeni in una molecola organica. Passare dal nome alla formula nella nomenclatura R, S . Ricavare la rotazione specifica di una molecola da misure sperimentali. Disegnare la proiezione di Fischer di semplici molecole.

Studenti Insegnanti