

I.T.I.S. "S. CANNIZZARO" – CATANIA
ANNO SCOLASTICO 2018/2019
PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
CLASSE 4A BIOTECNOLOGIE SANITARIE
Prof.ssa Valeria Maria Piera Ligresti – Prof.ssa Rosa Alba Gagliano (ITP)

COMPOSTI ORGANOMETALLICI: I reattivi di Grignard e loro nomenclatura, struttura, proprietà fisiche e chimiche. Sintesi dei reattivi di Grignard e reattività nelle sostituzioni nucleofile.

ALCOLI, FENOLI ED ETERI. Il legame C-O e la sua polarità. *Alcoli:* Nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche. Classificazione degli alcoli. Basicità e acidità del gruppo OH e reazioni caratteristiche. L'ossidazione degli alcoli. *Fenoli:* Nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche. Acidità dei fenoli. *Eteri:* Nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche. Eteri simmetrici e asimmetrici. Reazioni con acidi alogenidrici concentrati.

COMPOSTI CARBONILICI. Gruppo carbonilico e sua reattività: le addizioni nucleofile al carbonile.

Aldeidi e chetoni: Nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche. Reazioni di sintesi. Reazioni caratteristiche: formazione di emiacetali ed acetali; addizione di reattivi di Grignard; riduzione della funzione carbonilica; ossidazione delle aldeidi.

AMMINE: ammine alifatiche ed aromatiche; ammine cicliche ed eterocicli azotati. Proprietà chimiche e fisiche: nucleofilicità delle ammine, basicità ed influenza dei sostituenti, formazione dei sali di ammonio. Reazioni di preparazione per alchilazione successiva. Ammine aromatiche.

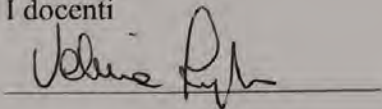
INTRODUZIONE ALLA STEREOCHIMICA: chiralità, luce polarizzata ed attività ottica. Il polarimetro. Composti otticamente attivi: enantiomeri, miscela racemica. Proiezione di Fischer e configurazione assoluta.

LABORATORIO: Tecniche di purificazione e di separazione: distillazione, estrazione con solvente, cristallizzazione. Riconoscimento di alcoli primari, alcoli secondari e terziari mediante reattivo di Lucas e mediante reattivo di Jones. Saggio di Tollens per riconoscere aldeidi e chetoni.

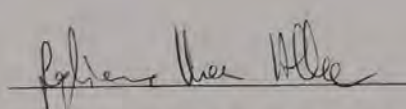
Reazione di diazocopolazione: sintesi del metilarancio. Reazione di saponificazione. Preparazione dei saponi.

Catania, li 04/06/2019

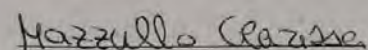
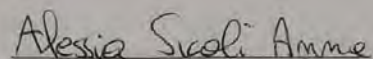
I docenti



(Prof.ssa Valeria M.P. Ligresti)



(Prof.ssa RosaAlba Gagliano)



(Gli alunni)