

Istituto Tecnico Paritario “ Sandro Pertini”

Via Mercatello, 84 - 83025 Borgo di Montoro (AV)

DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA (Cl. A034) classe 4 sez. A , Indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PROGRAMMA:

ALOGENURI ALCHILICI	<ul style="list-style-type: none">• La sostituzione nucleofila.• I meccanismi di sostituzione nucleofila.• Le reazioni di eliminazione.
ALCOLI, FENOLI, ETERI, EPOSSIDI	<ul style="list-style-type: none">• Alcoli e fenoli: nomenclatura, acidità e basicità , il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli; le reazioni degli alcoli: la disidratazione, le reazioni con acidi alogenidrici, l'ossidazione. Le reazioni dei fenoli.• I tioli.• Eteri: nomenclatura e proprietà. I reagenti di Grignard. La preparazione degli eteri.• Gli epossidi (ossirani). Le reazioni degli epossidi
AMMINE E COMPOSTI ETEROCICLICI	<ul style="list-style-type: none">• Ammine: nomenclatura, proprietà fisiche e basicità delle ammine. La preparazione delle ammine. Le reazioni delle ammine. L'acilazione delle ammine. La formazione di sali di diazonio. La diazocopolazione e i coloranti azoici.• I composti eterociclici: La piridina, un eterociclo aromatico esatomico. Il pirrolo, un eterociclo aromatico pentatomico. Le reazioni di sostituzione elettrofila della piridina e del pirrolo. Le reazioni di sostituzione sulla piridina. Le reazioni di sostituzione sul pirrolo.
ALDEIDI , CHETONI ED ACIDI	<ul style="list-style-type: none">• Aldeidi e chetoni: nomenclatura,

CARBOSSILICI	<p>metodi di preparazione e reazioni delle aldeidi e dei chetoni. L'addizione di nucleofili all'ossigeno. La formazione di idrati per addizione di acqua. La formazione di emiacetali e di acetali per addizione di alcoli. L'addizione di nucleofili al carbonio. La formazione di alcoli per addizione di composti organometallici. La formazione di cianidrine per addizione di acido cianidrico. L'addizione di nucleofili all'azoto. La formazione di ammine per addizione di ammoniaca e di ammine primarie. La riduzione dei composti carbonilici. L'ossidazione dei composti carbonilici. L'acidità degli idrogeni in alfa. La condensazione aldolica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà fisiche e acidità degli acidi carbossilici. I metodi di preparazione degli acidi carbossilici. L'ossidazione degli alcoli primari e delle aldeidi. L'ossidazione delle catene laterali dei composti aromatici. La reazione dei reagenti di Grignard con diossido di carbonio. L'idrolisi dei nitrili. • I derivati degli acidi carbossilici. Gli esteri. La preparazione degli esteri. Le reazioni degli esteri. L'idrolisi alcalina (saponificazione). L'ammonolisi degli esteri. La riduzione degli esteri. Gli alogenuri acilici. Le anidridi. Le ammidi.
POLIMERI	<ul style="list-style-type: none"> • I polimeri sintetici.

Laboratorio: Caratteristiche chimiche e fisiche delle sostanze organiche. Miscibilità e solubilità e saggi su idrocarburi. Determinare la presenza di un gruppo alcolico. Reazioni di esterificazione.