TEMA 01: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA.

Definición y objetivos. Campos. Características generales.

TEMA 02: EL CARBONO.

Hibridación y orbitales. Clasificación. Nomenclatura. Isomería. Estereoisomería. Quiralidad e isomería óptica. Configuración de centros quirales. Enantiómeros. Diastereoisómeros.

TEMA 03: NOCIONES DE ESTRUCTURA, NOMENCLATURA Y PROPIEDADES GENERALES DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO.

Compuestos del carbono. Tipos y propiedades. Hidrocarburos: clasificación. Ejemplos representativos. Grupos funcionales: alcoholes, derivados halogenados, éteres, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y sus derivados, funciones nitrogenadas y azufradas.

TEMA 04: CARBOHIDRATOS.

Estado natural. Clasificación. Monosacáridos. Fórmulas estructurales. Configuración. Epímeros. Fórmulas de proyección según Fischer y estructuras de Haworth. Mutarrotación. Disacáridos. Polisacáridos. Clasificación.

TEMA 05: LÍPIDOS.

Lípidos simples. Acilgliceroles. Grasas. Aceites. Propiedades físicas y químicas: hidrogenación, halogenación. Saponificación. Jabones y detergentes. Ceras. Lípidos compuestos. Terpenos. Esteroides. Fosfolípidos. Ácido fosfatídico y derivados. Lecitinas, cefalinas y esfingomielinas. Glicolípidos. Terpenos. Carotenos y vitaminas. Esteroides.

TEMA 06: AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS.

Aminoácidos. Enlace peptídico. Polipéptidos. Proteínas. Clasificación. Niveles de organización estructural. Desnaturalización. Enzimas.

TEMA 07: COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS.

Alcaloides. Porfirinas. Ácidos nucleicos: estado natural y funciones biológicas. Hidrólisis. Nucleósidos: composición, estructura, ejemplos. Nucleótidos: estructura, nomenclatura. Polinucleótidos. ADN y ARN.