



INSTITUTO SUPERIOR PARTICULAR INCORPORADO N°4017

“IMMANUEL KANT”

PROGRAMA OFICIAL

DISCIPLINA: QUÍMICA III

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EM BIOCOMBUSTIBLES

CURSO: Tercero

AÑO: 2016

EJE ORDENADOR N° 1

COMPUESTOS QUÍMICOS EN VEGETALES

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Carbohidratos. Clasificación. Estructuras. Polisacáridos de importancia en vegetales.
- Aminoácidos, proteínas, enzimas. Enlaces peptídicos. Propiedades y estructuras.
- Lípidos. Estructura química y diferentes tipos de lípidos. Ácidos grasos, acilglicéridos, grasas y aceites, terpenos y esteroides.

EJE ORDENADOR N° 2

ÁCIDOS NUCLEICOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Nucleótidos: estructura. Bases nitrogenadas.
- Ácido desoxirribonucleico: estructura molecular del ADN. Desnaturalización y renaturalización. Cromatina.
- Ácido ribonucleico: estructura. Funciones: ARN mensajero, ARN de transferencia, ARN ribosomal.
- Nucleótidos libres.



EJE ORDENADOR N° 3

BIOENERGÉTICA

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Clases de energía y transformaciones energéticas. Primera y segunda ley de la termodinámica. Cinética química.
- Reacciones químicas en los seres vivos. Transformaciones energéticas durante las reacciones químicas.
- Participantes celulares en la transformación energética: Enzimas. Nomenclatura y clasificación de enzimas. Mecanismos de acción enzimático. Desnaturalización. Factores que influyen en la velocidad de reacciones enzimáticas.

EJE ORDENADOR N° 4

FOTOSÍNTESIS

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Síntesis de carbohidratos en vegetales: fotosíntesis. Cloroplastos: estructuras y pigmentos fotosintéticos. Fotosistemas I y II. Reacciones en fase luminosa y fase oscura. Fijación del carbono. Ciclo de Calvin. Formación de sacarosa y almidón.

EJE ORDENADOR N° 5

METABOLISMOS DE COMPUESTOS QUIMÍMICOS EN VEGETALES

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Metabolismos: catabolismo y anabolismo. Intermediarios energéticos. Metabolismo secundario en vegetales.
- Catabolismo de glúcidos. Ciclo del ácido cítrico. Energética y control del ciclo del ácido cítrico. Transporte de electrones y fosforilación oxidativa.



- Metabolismo de lípidos. Oxidación y síntesis de acilgliceroles.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Selección, jerarquización y organización de material bibliográfico.
- Diseño de esquemas proposicionales, icónicos y gráficos con relación a rutas metabólicas.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas para la autogestión de conocimientos.
- Valoración de los compuestos químicos como fuente de materia prima.

COMPETENCIAS

- Describir y diferenciar compuestos químicos en vegetales estableciendo relaciones entre propiedades y estructura.
- Relacionar vías metabólicas propias del reino vegetal.
- Destacar la importancia de saberes de la disciplina en el contexto de la industria de biocombustibles.

MODALIDAD DE EXÁMEN

- Final: escrito.

MATERIALES NECESARIOS PARA RENDIR EL EXAMEN

- Programa Oficial.
- Informes (presentados y aprobados) de aula, campo y laboratorio



BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Blanco, A. et al; Química Biológica; El Ateneo; Buenos Aires; 2011
- Cambell, M. et al; Bioquímica; Cengage Learning, 6ª Edición; México; 2009
- Curtis, H. et al; Biología; Panamericana; Buenos Aires; 2008
- Valla, J. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Cap. III.; Hemisferio Sur; 20ª Edición; Buenos Aires; 2007