EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Master en Ciencia y Tecnología Química + Titulación Universitaria

Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos **Euroinnova**

2 | **Rankings**

3 | **Alianzas** y acreditaciones

4 | By **EDUCA EDTECH Group**

5 | **Metodología LXP**

6 | **Razones** por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y **Becas**

8 | Métodos de **pago**

9 | **Programa** Formativo

10 | **Temario**

11 | Contacto

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de **19** años de experiencia	Más de **300k** estudiantes formados	Hasta un **98%** tasa empleabilidad
Hasta un **100%** de financiación	Hasta un **50%** de los estudiantes repite	Hasta un **25%** de estudiantes internacionales

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Desde donde quieras y como quieras,

Elige Euroinnova

QS, sello de excelencia académica

Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia.**

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS

Ranking Educativo Innovatec

EUROPEAN EXCELLENCE EDUCATION

EL MUNDO

LOS MEJORES MASTERS EN CIBERSEGURIDAD CyberEOP

MASTER

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group** , que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación

EDUCA EDTECH Group

ONLINE EDUCATION

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

inesem business school

INEAF BUSINESS SCHOOL

red educa.net

inesalud

EDU SPORT

oposiciones docentes

educaopen

enalde Alta Dirección Empresarial

EDUCA business school

ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

INOVA SCHOOL OF MANAGEMENT

Structuralia Engineering eLearning

UDAVINCI

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.

1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar dónde, cuándo y cómo quera.

2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.

3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.

4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.

5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.

6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

Programas

PROPIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- Más de **18 años de experiencia.**
- Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- Alumnos de los 5 continentes.
- **25%** de alumnos internacionales.
- **97%** de satisfacción
- **100% lo recomiendan.**
- Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales.** Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología

100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.

APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva

EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.

NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

4. Calidad Aenor

- Somos Agencia de Colaboración Nº99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001

5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.

6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial.**

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster 100 % sin intereses y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca **ALUMNI**

20% Beca **DESEMPLEO**

15% Beca **EMPRENDE**

15% Beca **RECOMIENDA**

15% Beca **GRUPO**

20% Beca **FAMILIA NUMEROSA**

20% Beca **DIVERSIDAD FUNCIONAL**

20% Beca **PARA PROFESIONALES, SANITARIOS, COLEGIADOS/AS**

Solicitar información

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:

innovapay

Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.

mastercard maestro VISA PayPal

bizum amazon pay Pay G Pay

Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:

OXXO mercado pago DISCOVER efecty Diners Club INTERNATIONAL CMR Falabella

y muchos mas...

CONFIANZA ONLINE

Protección al Comprador

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Master en Ciencia y Tecnología Química + Titulación Universitaria

DURACIÓN

MODALIDAD
ONLINE

ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO

CREDITOS
6 ECTS

Titulación

Gracias al master en ciencia y tecnologia quimica podrás adquirir las competencias y habilidades más relevantes en el ámbito de la química, haciendo especial hincapié en los avances científicos, técnicos y tecnológicos, que generan más y mejores expectativas de cara al desarrollo de esta industria.

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en

Granada, a (día) de (mes) del (año)

La Dirección General

NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO

Sello

Firma del Alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Descripción

El desarrollo de la industria química y las mejoras introducias en los últimos años, en conjunto con su aplicación en otros sectores, hace que se facilite la obtención de bienes y servicios con un nivel de sofisticación cada vez mayor. Para incorporar estos avances con éxito, se requiere el fomento de la formación continua así como el desarrollo del trabajo de grupos de propfesionales multi e interdisciplinares, que permitan adquirir una gran variedad de conocimientos y su posterior aplicación al proceso productivo. A través de este master en ciencia y tecnologia quimica el alumnado podrá adquirir los conocimientos y habilidades profesionales adecuadas para especializarse en una de las industrias más relevantes, tanto en la actualidad como en el medio-largo plazo.

Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con este master en ciencia y tecnologia quimica son los siguientes: Conocer los orígenes y evolución de la ingeniería química. Realizar operaciones básicas de los procesos básicos. Ejecutar balances de materia y energía. Realizar operaciones básicas de transferencia de materia. Conocer los reactores químicos. Estudio de la bioquímica. Conocer los diferentes componentes a tratar como glúcidos, enzimas, vitaminas etc. Conocer los diferentes metabolismos. Conocer los fundamentos básicos que componen la industria química. Estudiar las materias primas, los productos y los equipos y materiales que se utilizan en el laboratorio químico. Saber cómo llevar a cabo la preparación re reactivos y muestras, además de un análisis cuantitativo y cualitativo. Estudiar diferentes tipos de tecnologías químicas que se estudian y analizan en los laboratorios químicos. Aplicar las medidas de seguridad en los almacenes de productos químicos para evitar posibles riesgos. Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para comprender los procesos implicados en la preparación y tratamiento de materias primas y productos químicos. Identificar y controlar las materias primas. Saber abordar los servicios auxiliares del proceso químico. Controlar las operaciones del proceso en la planta química. Poner en marcha y parar equipos, así como controlar las funciones intermedias. Conocer y llevar a cabo las normas de seguridad e higiene medioambientales en una planta química. Adquirir los conocimientos en relación a todos los elementos del enfoque LEAN/JIT como modelo de referencia para el diseño y la gestión de la producción, y ser capaz de aplicar las técnicas y herramientas necesarias para su implantación en su organización. Conocer la naturaleza y fines de la química sostenible. Adquirir el proceso químico como origen de riesgos y contaminación. Conocer fuentes de combustibles. Realizar una biocatálisis. Realizar diferentes tipos de activaciones selectivas.

Para qué te prepara

El master en ciencia y tecnologia quimica esta dirigido a todos aquellos profesionales del entorno de la química y otras afines que tengan interés seguir completando su formación en esta materia, así como a cualquiera que, por cuestiones profesionales o personales, quieran formarse en este área para poder introducirse de forma profesional en el ámbito de la ingeniería química.

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

A quién va dirigido

Gracias al master en ciencia y tecnologia quimica podrás adquirir las competencias y habilidades más relevantes en el ámbito de la química, haciendo especial hincapié en los avances científicos, técnicos y tecnológicos, que generan más y mejores expectativas de cara al desarrollo de esta industria.

Salidas laborales

Tras finalizar la presente formacion, habrás adquirido las competencias necesarias para ejercer profesionalmente en los siguientes sectores: Química, ingeniería química, laboratorio químico, química sostenible, I+D+i, bioquímica, planta química, etc.

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TEMARIO

PARTE 1. INGENIERÍA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

1. La industria química: orígenes y evolución de la Ingeniería Química
    1. - Período precientífico
    2. - Inicio del período científico
    3. - Periodo científico. La evolución de la enseñanza en Ingeniería Química
    4. - La Ingeniería Química en España
2. Objeto y estructura de la Ingeniería Química
3. La Ingeniería Química como profesión
4. Tendencias actuales y futuras de la Ingeniería Química

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESOS QUÍMICOS

1. Introducción
2. Los procesos químicos en la actualidad y perspectivas de futuro
3. Impacto de los procesos químicos sobre el medio ambiente
4. Descripción, a modo de ejemplo, de un proceso químico-industrial

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES BÁSICAS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS

1. Introducción
2. Concepto de operación básica
3. Operaciones continuas, discontinuas y semicontinuas
4. Contacto entre fases inmiscibles: continuo o discontinuo
5. Flujo en paralelo, en contracorriente y cruzado
6. Clasificación de las operaciones básicas y de los reactores químicos. Flujos controlantes
7. Variables de diseño de las operaciones básicas
    1. - Cálculo del número de variables de diseño
    2. - Cálculo del número de variables de diseño de una etapa de contacto
    3. - Cálculo del número de variables de diseño de una cascada de etapas de contacto
    4. - Cálculo del número de variables de diseño de sistemas complejos
8. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN A LOS FENÓMENOS DE TRANSPORTE

1. Generalidades
2. Mecanismos del transporte molecular y del transporte turbulento
    1. - Régimen laminar: transporte molecular
    2. - Régimen turbulento: transporte turbulento
3. Ecuaciones cinéticas en transporte molecular: Leyes de Newton, de Fourier y de Fick
    1. - Ley de Newton
    2. - Ley de Fourier
    3. - Ley de Fick

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

4. Transporte turbulento: coeficientes de transporte
5. Capa límite
    1. - Capa límite fluidodinámica
    2. - Capas límite térmica y de concentración
6. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS DIMENSIONAL Y CAMBIO DE ESCALA

1. Introducción
2. Sistemas de magnitudes y unidades
3. Ecuaciones dimensionales y adimensionales
4. Análisis dimensional
    1. - Métodos de análisis dimensional. Método de Rayleigh
5. Cambio de escala en procesos químicos
    1. - Consideraciones del cambio de escala
    2. - Teoría de la semejanza
    3. - Métodos de extrapolación de datos
6. Procedimientos experimentales de obtención de datos para el cambio de escala
7. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BALANCES DE MATERIA

1. Introducción
2. Ecuación general de conservación de cualquier propiedad extensiva
3. Balances de materia macroscópicos: expresión general
4. Balances de materia macroscópicos en régimen estacionario
    1. - Balance de materia en una operación sin reacción química
    2. - Balance de materia en una operación con reacción química
    3. - Balance de materia en un proceso con recirculación
    4. - Balance de materia en un proceso con recirculación y purga
    5. - Balance de materia en un sistema multifásico
5. Balances de materia macroscópicos en régimen no estacionario
6. -Balance de materia en una operación discontinua
    1. - Balance de materia en una operación continua
7. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BALANCES DE ENERGÍA

1. Introducción
2. Formas de expresión de la energía
3. Balances de energía macroscópicos: expresión general
4. Balances entálpicos
    1. - Cálculo de las entalpías
    2. - Entalpías de reacción
5. Balances macroscópicos de energía en algunos casos particulares
    1. - Balances de energía en sistemas cerrados
    2. - Balances de energía en sistemas abiertos en régimen estacionario
    3. - Aplicación del balance de energía a operaciones sin reacción química
    4. - Aplicación del balance macroscópico de energía a una operación con reacción química
6. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. INTRODUCCIÓN AL FLUJO DE FLUIDOS

1. Generalidades
2. Viscosidad de los fluidos
3. Clasificación de los fluidos
4. Flujo laminar y flujo turbulento
5. Ecuaciones básicas en el flujo interno de fluidos
    1. - Balance de materia
    2. - Balance de energía total
    3. - Balance de energía mecánica: ecuación de Bernouilli
6. Pérdidas de energía por rozamiento
    1. - Cálculo del factor de rozamiento
    2. - Pérdidas de carga menores
    3. - Diámetro equivalente
    4. - Circulación de gases por conducciones
    5. - Factores de rozamiento en la entrada de una conducción
7. Potencia necesaria para el flujo
    1. - Bombas
    2. - Condiciones de succión de una bomba: cavitación
    3. - Rendimiento y potencia de una bomba
    4. - Ventiladores, soplantes y compresores
    5. - Potencia y rendimiento de un compresor
8. Medida de caudales
9. -Medidas de la presión
    1. - Diafragmas, boquillas y venturímetros
10. -Tubo de Pitot
    1. - Rotámetros
11. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. OPERACIONES BASADAS EN EL FLUJO DE FLUIDOS

1. Introducción
2. Factor de rozamiento en el flujo externo
3. Flujo en lechos porosos
4. Operaciones basadas en el flujo externo de fluidos
5. Filtración
    1. - Aspectos prácticos de la filtración
    2. - Equipos de filtración
    3. - Fundamento teórico de la filtración
6. Sedimentación
    1. - Sedimentación libre
    2. - Sedimentación impedida
7. Centrifugación
8. Fluidización
9. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. INTRODUCCIÓN A LA TRANSMISIÓN DE CALOR. CAMBIADORES DE CALOR

1. Generalidades
2. Mecanismos de transmisión de calor

    1. - Conducción
    2. - Conductividad térmica
    3. - Convección
    4. - Radiación
3. Conducción de calor en sólidos de geometría sencilla
    1. - Placa plana
    2. - Combinación de placas planas en serie
    3. - Superficies cilíndricas
    4. - Superficies esféricas
4. Transmisión de calor por convección. Coeficiente de transmisión de calor
    1. - Convección forzada
    2. - Convección natural
5. Cambiadores de calor
    1. - Cambiador de calor de tubos concéntricos. Coeficiente global de transmisión de calor
    2. - Integración de la ecuación de diseño de un cambiador de calor. Diferencia de temperatura media logarítmica
    3. - Tipos de cambiadores de calor
6. -Factores de corrección de la diferencia de temperatura media logarítmica
7. Evaporación
8. -Ecuación de diseño de un evaporador
    1. - Modos de operación
9. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 11. INTRODUCCIÓN A LA TRANSFERENCIA DE MATERIA

1. Generalidades
2. Equilibrio entre fases
    1. - Criterios y condiciones de equilibrio
3. -Diagramas de equilibrio
4. Transporte molecular de materia: difusión
    1. - Difusión ordinaria simple en mezclas binarias
    2. - Difusión en materiales porosos
5. Transporte turbulento: coeficientes de transferencia de materia
6. Transferencia de materia entre fases. Coeficientes globales
7. Determinación experimental de los coeficientes de transferencia de materia
8. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 12. OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSFERENCIA DE MATERIA

1. Introducción
2. Operaciones básicas de transferencia de materia
    1. - Operaciones gas-líquido y líquido-vapor
    2. - Operaciones líquido-líquido. Extracción
    3. - Operaciones líquido-sólido
    4. - Operaciones de separación por membranas
3. Ecuaciones básicas de diseño para contacto discontinuo
4. Destilación y rectificación de mezclas binarias
    1. - Destilación diferencial abierta
    2. - Destilación súbita (flash)
    3. - Rectificación continua

    4. - Rectificación discontinua
    5. - Ecuaciones básicas de diseño para contacto continuo
5. Absorción en columnas de relleno
6. -Absorción-desabsorción de mezclas diluidas
7. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 13. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA

1. Generalidades
2. Clasificación de las reacciones químicas
3. Velocidad de reacción y ecuación cinética
4. Tipos de reacciones según su estequiometría
5. Análisis de las ecuaciones de velocidad
    1. - Reacciones homogéneas
    2. - Reacciones heterogéneas. Etapas físicas y químicas
6. Catálisis heterogénea
7. Mecanismo de la catálisis. Adsorción
8. Catalizadores sólidos
    1. - Composición y características
    2. - Desactivación
    3. - Clasificación de los catalizadores
    4. - Propiedades fisicoquímicas de los catalizadores
    5. - Preparación de los catalizadores
9. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 14. REACTORES QUÍMICOS

1. Introducción
2. Diseño de reactores ideales
3. Reactores homogéneos ideales
    1. - Reactor discontinuo
    2. - Reactor de mezcla completa
    3. - Reactor tubular
    4. - Balance de energía en reactores de flujo
    5. - Estudio comparativo
4. Reactores heterogéneos
    1. - Reactor por cargas
    2. - Reactor de lecho fijo
    3. - Reactor de lecho fluidizado
    4. - Otros tipos de reactores heterogéneos
5. Problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 15. FUENTES DE ENERGÍA EN LOS PROCESOS QUÍMICOS

1. Introducción
2. Fuentes fósiles de energía
3. -Carbón
    1. - Petróleo
    2. - Gas natural
4. Fuentes alternativas de energía

5. -Energía solar
    1. - Energía eólica
    2. - Energía de la biomasa
    3. - Energía geotérmica
6. Energía nuclear
7. Expectativas de la energía

UNIDAD DIDÁCTICA 16. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AMBIENTAL

1. Generalidades
2. La contaminación ambiental: origen y efectos
    1. - Contaminación atmosférica
    2. - Contaminación de las aguas
    3. - Contaminación de los suelos
    4. - Residuos sólidos
3. Prevención y control de la contaminación
4. Tecnologías de depuración
    1. - Depuración de efluentes gaseosos
    2. - Depuración de efluentes líquidos
5. -Tratamiento de residuos sólidos
    1. - Técnicas de descontaminación de suelos

UNIDAD DIDÁCTICA 17. PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Aprovechamiento químico-industrial de las materias primas
2. La industria química inorgánica: fabricación de amoníaco y obtención de ácido nítrico
    1. - La fabricación de amoníaco
    2. - La obtención de ácido nítrico
    3. - Fertilizantes químicos
    4. - Aspectos medioambientales
3. La industria química orgánica: el refino del petróleo y la industria petroquímica
    1. - El refino del petróleo
    2. - La industria petroquímica

EDITORIAL ACADÉMICA Y TÉCNICA: Índice de libro Introducción a la Ingeniería Química Calleja Pardo, Guillermo (editor). Publicado por Editorial Síntesis

PARTE 2. BIOQUÍMICA

MÓDULO 1. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE BIOMOLÉCULAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL AGUA Y LAS INTERACCIONES DÉBILES

1. Bioelementos
2. El agua
    1. - Estructura del agua
    2. - Propiedades y funciones del agua
3. Las sales minerales
    1. - Regulación del pH

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

2. - Mantenimiento del equilibrio osmótico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS GLÚCIDOS

1. Introducción
2. Monosacáridos u osas
    1. - Propiedades ópticas de los monosacáridos
    2. - Estructura cíclica de los monosacáridos
3. Oligosacáridos: disacáridos
4. Polisacaráridos
    1. - Homopolisacáridos
    2. - Heteropolisacáridos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS LÍPIDOS

1. Conceptos básicos
2. Tipos y funciones de los lípidos
3. Clasificación de los lípidos
4. Principales moléculas lipídicas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

1. Características de las proteínas
    1. - Los aminoácidos
2. Estructura de las proteínas
3. Clasificación y funciones de las proteínas
4. Proteínas de interés biológico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN EN PROTEÍNAS

1. Generalidades
2. Asociaciones de las proteínas
3. Propiedades de proteínas
4. Clasificación de proteínas
5. Funciones y ejemplos de proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENZIMAS: CINÉTICA ENZIMÁTICA E INHIBICIÓN ENZIMÁTICA

1. Catálisis enzimática
    1. - Clasificación de las reacciones catalíticas
    2. - Características de la catálisis enzimática
    3. - El centro activo
2. Estudio enzimático: características y fisiología
    1. - Clasificación de las enzimas
    2. - Actividad enzimática: la energía libre de Gibbs, el estado de transición y la energía de activación
    3. - Unión de la enzima con el sustrato
    4. - Catálisis enzimática
3. Cinética enzimática
    1. - Estudio detallado del modelo de Michaelis-Menten
    2. - Unidades de medida de la actividad enzimática

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

    3. - Cinética de las reacciones con un solo sustrato
    4. - Reacciones enzimáticas con más de un sustrato: mecanismos secuenciales y mecanismo de doble desplazamiento
4. ÚNIDAD DIDÁCTICA 7. REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA
5. Variación de la actividad enzimática con la temperatura y el pH
    1. - Efecto de la temperatura sobre la actividad enzimática
    2. - Efecto del pH sobre la actividad enzimática
    3. - Efecto de la presencia de cofactores sobre la actividad enzimática
    4. - Efecto de las concentraciones del sustrato y de los productos finales
    5. - Efecto de los inhibidores sobre la actividad enzimática
    6. - Modulación alostérica de la actividad enzimática
6. Reacciones enzimáticas con inhibición
7. Isozimas
8. Estudio aplicado de la actividad catalítica de las enzimas en el laboratorio
    1. - Valor numérico de la actividad enzimática: diferentes métodos analíticos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NUCLEÓTIDOS Y ÁCIDOS NUCLEICOS: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

1. Generalidades de los ácidos nucleicos
    1. - El ADN
    2. - El ARN
    3. - Nucléotidos no nucleicos
2. Genética molecular
    1. - Replicación del ADN
    2. - Transcripción
    3. - Traducción
3. División celular
    1. - Los cromosomas
    2. - Mitosis
    3. - Meiosis

MÓDULO 2. METABOLISMO

UNIDAD DIDÁCTICA 9. AL METABOLISMO

1. Concepto de metabolismo
    1. - Fuentes de materia y energía para el metabolismo
2. Rutas metabólicas
3. Fases del metabolismo: catabolismo y anabolismo
4. Conexiones energéticas en el metabolismo
    1. - El sistema ADP/ATP
    2. - Coenzimas trasportadores de electrones

UNIDAD DIDÁCTICA 10. METABOLISMO DE LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

1. Introducción
2. Biosíntesis de nucleótidos
    1. - Vía de síntesis de novo
    2. - Vías de recuperación
    3. - Regulación de la biosíntesis de nucléotidos

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

    4. - Interconversión de los nucleótidos monofosfato en nucleótidos trifosfato
3. Catabolismo de nucleótidos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. METABOLISMO DE GLÚCIDOS

1. Introducción al metabolismo de glúcidos
2. Tipos celulares implicados en el metabolismo de los glúcidos
    1. - Hematíes y anemia hemolítica
    2. - Células cerebrales e hipoglucemia en niños prematuros
    3. - Miocitos
    4. - Adipocitos
    5. - Hepatocitos y muerte del embrión
    6. - Células renales
3. Metabolismo de hexosas, galactosemias, diabetes y otras patologías asociadas

UNIDAD DIDÁCTICA 12. CICLO DEL ÁCIDO CÍTRICO

1. Introducción
    1. - Historia
2. Generalidades del ciclo del ácido cítrico
3. Visión panorámica del ciclo
4. Reacciones del ciclo del ácido cítrico
5. Regulación del ciclo del ácido cítrico

UNIDAD DIDÁCTICA 13. FOSFORILACIÓN OXIDATIVA

1. Introducción
2. Concepto de fosforilación oxidativa
    1. - Historia
3. Transferencia de energía por quimiosmosis
4. Cadena de transporte de electrones en eucariotas

UNIDAD DIDÁCTICA 14. METABOLISMO DE GRASAS

1. Introducción al metabolismo lipídico
2. Metabolismo de triacilglicéridos
    1. - Patologías asociadas al transporte de ácidos grasos
    2. - Oxidación de ácidos grasos
    3. - Patologías asociadas al transporte mediado por carnitina y a la ß-oxidación
    4. - Degradación ácidos grasos en el peroxisoma
    5. - Patologías asociadas al metabolismo peroxisomal
    6. - Biosíntesis de ácidos grasos
3. Formación de lípidos complejos (lípidos de membrana)
    1. - Fosfolípidos
    2. - Esfingolípidos

UNIDAD DIDÁCTICA 15. METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS

1. Introducción al metabolismo de compuestos nitrogenados
2. Destino del nitrógeno
    1. - Ciclo de la urea o ciclo de Krebs Henseleit

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

    2. - Patologías asociadas al ciclo de la urea
3. Destino del carbono
    1. - Metabolismo de treonina-serina y glicina y patologías asociadas
    2. - Metabolismo de la fenilalanina y patologías asociadas
    3. - Metabolismo de la familia del succinil-CoA y patologías asociadas
    4. - Metabolismo de la metionina y patologías asociadas

PARTE 3. LABORATORIO QUÍMICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Conceptos básicos en industria química
    1. - Características de la industria química
2. Evolución de los productos químicos y de procesos de fabricación
3. Ejemplos característicos de la industria química
4. La energía en la industria química
    1. - Combustibles fósiles
    2. - Energías alternativas
    3. - Energía nuclear de fisión
    4. - Reciclado químico de residuos plásticos y concepto de economía circular
5. Diseño de reactores químicos
    1. - Diseño de reactores ideales
    2. - Tipos de reactores ideales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción a las materias primas y los productos químicos
2. Materias primas
    1. - Materias primas básicas
    2. - Materias primas intermedias
3. Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos
    1. - Clasificación de los productos químicos
    2. - Frases de riesgo y seguridad
    3. - Normativa de aplicación relacionada con el etiquetado
    4. - Etiquetado de sustancias y mezclas peligrosas
4. Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS Y MATERIALES DEL LABORATORIO QUÍMICO

1. Estructura típica de un laboratorio. Mobiliario de laboratorio
2. Aparatos de un laboratorio químico
    1. - Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento
    2. - Balanzas
3. Materiales de laboratorio químico
    1. - Tipos de materiales de laboratorio
    2. - Sistemas de clasificación y ordenación de materiales y reactivos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES AUXILIARES DEL LABORATORIO QUÍMICO

1. Sistemas de calefacción
    1. - Calentamiento directo
    2. - Calentamiento indirecto
2. Sistemas de refrigeración en el laboratorio
    1. - Formas de obtención de bajas temperaturas
    2. - Mezclas frigoríficas
    3. - Máquinas frigoríficas
    4. - Mantenedores de frío
3. Sistemas de producción de vacío en el laboratorio
4. Tratamiento de agua para su uso en el laboratorio
5. Instrumentos para la realización de análisis químicos
6. Equipos para la separación de mezclas
7. Procedimientos para la preparación y acoplamiento de materiales y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREPARACIÓN DE REACTIVOS Y MUESTRAS PARA UN ANÁLISIS QUÍMICO

1. Preparación de disoluciones y diluciones
    1. - Clasificación de muestras y analitos
    2. - Tamaño de muestras y nivel de analito
    3. - Límite de detección
2. Clasificación de reactivos químicos
3. Mantenimiento, preparación y uso de equipos de laboratorio químico
    1. - Errores determinados e indeterminados
    2. - Ensayos estadísticos y análisis de errores
    3. - Cálculo de incertidumbre
    4. - Trazabilidad
4. Calibración de equipos
    1. - Norma ISO 17025

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS QUÍMICO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

1. Pruebas cualitativas inorgánicas y orgánicas
    1. - Técnicas separativas
    2. - Tiempo y temperaturas de digestiones
    3. - Polaridad
    4. - Medida de pH
2. Aplicación de los métodos volumétricos de análisis
    1. - Neutralización
    2. - Oxidación-reducción
    3. - Precipitación
    4. - Formación de complejos
3. Empleo de los métodos gravimétricos de análisis
    1. - Aplicaciones de las gravimetrías
4. Elaboración de informes
    1. - Técnicas de documentación y comunicación
    2. - Bases metodológicas de la elaboración de informes

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FENÓMENOS DEL TRANSPORTE QUÍMICO

1. Introducción a los fenómenos de transporte
2. Transferencia de cantidad de movimiento
    1. - Propiedades generales de los fluidos
    2. - Ley de Newton de la viscosidad
    3. - Operaciones básicas en ingeniería química basadas en el transporte de cantidad de movimiento
3. Transferencia de energía y calor
    1. - Mecanismos de transmisión de calor
    2. - Intercambiadores de calor
    3. - Operaciones básicas en ingeniería química basadas en el transporte de cantidad de movimiento
    4. - Balance de energía
4. Transferencia de materia
    1. - Primera y segunda ley de Fick
    2. - Balance de materia
    3. - Operaciones básicas en ingeniería química basadas en el transporte de materia

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS

1. Introducción en la tecnología de membranas
    1. - Principio de ósmosis
    2. - Clasificación de los procesos de separación mediante membranas de acuerdo al tamaño de poro
    3. - Ventajas de la separación por membranas
    4. - Flujo frontal y flujo tangencial
2. Tipos de membrana y módulos de filtración
    1. - Transporte a través de membranas porosas: flujo capilar
    2. - Transporte a través de membranas densas: modelo de disolución-difusión
    3. - Configuraciones de membrana
3. Fenómenos limitantes
    1. - Concentración de polarización
    2. - Fouling o ensuciamiento
4. Aplicaciones
    1. - Electrodiálisis y sus aplicaciones
    2. - Ósmosis inversa y desalinización de agua de mar
    3. - Biorreactores de membrana para la reutilización de aguas residuales urbanas
    4. - Desinfección y esterilización
    5. - Permeación de vapor: tratamiento de compuestos volátiles en emisiones

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TECNOLOGÍA DE PARTÍCULAS

1. Introducción a la tecnología de partículas
    1. - Formas de las partículas
    2. - Tamaño de partículas
    3. - Cambios de tamaño
    4. - Asociación entre partículas
2. Operaciones con partículas sedimentales
    1. - Sedimentación como técnica de separación

    2. - Agregados de partículas y procesos de floculación
    3. - Fluidización de sólidos
3. Operaciones con partículas no sedimentales (nieblas)
    1. - Filtro de mangas
    2. - Precipitadores electroestáticos
    3. - Lavadores de gases o Scrubbers
4. Aplicaciones
    1. - Fabricación de fertilizantes
    2. - Sedimentación para el tratamiento de aguas residuales
    3. - Extracción de aceites de semillas oleaginosas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. Trazabilidad y seguridad alimentaria
    1. - Responsabilidades
    2. - Análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC)
2. Biotecnología y alimentos prebióticos, probióticos, simbióticos y enriquecidos
    1. - Microorganismos y alimentos fermentados
    2. - Uso de microorganismos fermentadores
    3. - Biotecnología de probióticos
    4. - Biotecnología de prebióticos
    5. - Biotecnología en alimentos simbióticos
    6. - Biotecnología en alimentos enriquecidos
3. Contaminación de alimentos mediante microrganismos y su control
    1. - Origen de la contaminación de los alimentos
    2. - Técnicas de conservación de alimentos
4. Técnicas bioquímicas para garantizar la seguridad alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 11. SEGURIDAD EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción a conceptos básicos
    1. - Operaciones en el almacén
    2. - Almacenamiento de productos peligrosos
2. Instalaciones de seguridad
    1. - Identificación y clasificación de peligros y riesgos asociados
    2. - Análisis de riesgos
3. Operaciones y mantenimiento
4. Revisiones periódicas
5. Símbolos e indicadores de peligro

PARTE 4. OPERACIONES EN PLANTA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Materias primas
2. Embalaje

Ver en la web

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

3. Almacenamiento
4. Transporte Carga y Descarga de productos químicos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE MATERIAS QUÍMICAS

1. Toma de muestras: metodología, plan de muestreo
2. Disoluciones: concentración, patrones
3. Ensayos físico químicos
4. Registro

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SERVICIOS AUXILIARES DE PROCESO QUÍMICO

1. Calor: Quemadores, generadores de calor, intercambiadores de calor y calderas de vapor
2. Agua: pretratamiento de agua para calderas, refrigeración y proceso y técnicas de depuración
3. Aire: Composición, características y tratamiento del aire y otros gases de uso industrial

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES DE PROCESO EN PLANTA QUÍMICA

1. Operaciones Unitarias: Molienda y tamizado. Sedimentación, decantación, filtración y centrifugación. Destilación y rectificación. Evaporación. Cristalización. Extracción. Absorción. Adsorción. Liofilización. Operaciones de transporte y distribución de sólidos y fluidos
2. Equipos de planta: equipos de separación, reactores, hornos tubulares, torres de refrigeración, tanques de almacenamiento
3. Elementos: tuberías, válvulas, bombas, compresores, turbinas, motores eléctricos
4. Procesos químicos: Tipos, Simbolización e interpretación de diagramas de procesos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

1. Variables de Proceso Químico, terminología y control. Simbología
2. Medida de las variables de control
3. Válvulas de control
4. Sistemas y paneles de control

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIOAMBIENTALES

1. Los trabajos con productos químicos: tipos de productos, vías de penetración, efectos, protección de los trabajadores.
2. Pictogramas: información pictogramas, peligros físicos, peligros para la salud, peligros para el medioambiente.
3. Fichas de seguridad: Palabras de advertencia, Indicaciones de peligro, consejos de prudencia, análisis de las 16 secciones.
4. Medidas preventivas: EPIs, Condiciones de almacenamiento
5. Actuaciones en casos de emergencias
6. Aspectos e impactos ambientales: identificación y minimización

PARTE 5. PRODUCCIÓN LEAN/JUST IN TIME EN LA **EMPRESA QUÍMICA**

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL ENTORNO DE PRODUCCIÓN LEAN/JIT.

1. Los sistemas productivos.
2. El despilfarro y las pérdidas en los sistemas de producción.
3. La producción justo a tiempo.
4. El enfoque de producción LEAN/JIT.
5. Preparación para la producción JEAN/JIT.
6. Actividades previas: el mapa de valor de los procesos S5.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL NIVELADO DE LA PRODUCCIÓN.

1. La variación de la demanda.
2. Métodos convencionales para el tratamiento de la demanda.
3. La nivelación de la producción según el enfoque LEAN/JIT.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL ENLACE ENTRE LOS PROCESOS. EL SISTEMA KANBAN.

1. Sistemas de control de la producción.
2. El control de la producción en la producción LEAN/JIT. El Kanban.
3. Funcionamiento del Kanban.
4. Cálculo del número de Kanban.
5. La implantación del sistema de Kanban.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE PREPARACIÓN.

1. Introducción. El problema de los tiempos de preparación.
2. El tratamiento convencional de los tiempos de preparación.
3. Los tiempos de preparación en la producción LEAN/JIT.
4. Conceptos de preparación.
5. Metodología para la reducción de los tiempos de preparación.
6. Reducción de los tiempos de fabricación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FLEXIBILIDAD.

1. Factores que afectan al diseño y a la gestión de los sistemas de producción.
2. Flexibilidad.
3. Alternativas para conseguir la flexibilidad.
4. La flexibilidad en la producción LEAN/JIT.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA: LÍNEAS EN U.

1. Distribución en planta y tipos básicos.
2. La implantación del puesto de trabajo.
3. Implantación de procesos flexibles: Líneas en U.
4. Metodología de diseño de líneas en U.

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA ESTANDARIZACIÓN DE LAS OPERACIONES.

1. Estandarización de las operaciones y estándares del trabajo.
2. El estándar de trabajo en la Producción de LEAN/JIT.
3. Componentes del trabajo estándar.
4. Pasos en la preparación del trabajo estándar.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. POLIVALENCIA DE LOS TRABAJADORES Y LA ROTACIÓN DE TAREAS.

1. La polivalencia de los trabajadores.
2. La rotación de tareas.
3. La gestión de la polivalencia.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EL CONTROL DEL AUTÓNOMO.

1. Calidad asegurada.
2. Mecanismos a prueba de error.
3. El control del autónomo.

PARTE 6. I+D+I EN INGENIERÍA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA TECNOLOGÍA

1. Propiedad industrial
2. Patentes químicas
3. Gestión del conocimiento
4. Transferencia tecnológica
5. El secreto empresarial

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FINANCIACIÓN DE LA I+D+I

1. Valoración de proyecto y análisis fundamental
2. Fuentes de financiación ajena privada
3. Fuentes de financiación agencia pública

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SITUACIÓN DEL SECTOR DE LA INGENIERÍA QUÍMICA

1. Importancia de la industria química
2. Historia de la ingeniería química y su evolución
3. Sectores más importantes de la industria química
4. La industria química en España
5. Panorama de la industria química a nivel mundial

PARTE 7. QUÍMICA SOSTENIBLE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NATURALEZA Y FINES DE LA QUÍMICA SOSTENIBLE

1. Introducción

2. Finalidad de la Química Sostenible
3. Campos de aplicación de la Química Sostenible
4. Objetivos globales de la Química Sostenible
5. Materiales fósiles y generación de dióxido de carbono
    1. - Reducción del consumo energético
    2. - Fuentes alternativas de energía
    3. - Empleo de la biomasa
    4. - Descarbonización de combustibles
6. El proceso químico y sus productos
    1. - Materiales de partida fósiles y escasos
    2. - Generación de productos contaminantes y peligrosos
    3. - Disolventes
    4. - Reactivos peligrosos
7. Efectos nocivos de los productos químicos
8. Los “12 Principios” y las estrategias de la Química Sostenible
9. Ingeniería Química Sostenible
10. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL PROCESO QUÍMICO COMO ORIGEN DE CONTAMINACIÓN

1. Productos secundarios y concomitantes
2. Generación de productos secundarios
    1. - Número de pasos
    2. - Selectividad
    3. - Selectividad y reactividad
    4. - Selectividad y condiciones de reacción
    5. - Selectividad y escalado a planta
3. Eficiencia del proceso. Productos concomitantes
    1. - Economía atómica
    2. - Porcentaje de conversión
4. Proceso químico y energía
    1. - Temperatura y constante de equilibrio
    2. - Temperatura y velocidad de reacción
    3. - Aprovechamiento de la energía química
5. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL PROCESO QUÍMICO COMO ORIGEN DE RIESGOS

1. Peligrosidad de la reacción
2. Intensificación del proceso
3. Sustitución
4. Atenuación y limitación
5. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUENTES RENOVABLES DE COMBUSTIBLES Y DE PRODUCTOS QUÍMICOS

1. El ciclo del carbono
2. Fuentes de las materias carbonadas
3. Biorrefinerías
4. Materiales a partir de la biomasa

5. Productos químicos a partir de la biomasa
6. Combustibles a partir de la biomasa
    1. - Biogasóleo
    2. - Etanol
    3. - Tratamientos termoquímicos
    4. - Fermentación anaeróbica
7. Reciclado de los plásticos
    1. - Reciclado mecánico
    2. - Reciclado químico
8. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DISOLVENTES

1. Introducción
2. Los disolventes en el proceso químico
    1. - Utilidad de los disolventes en el proceso químico
    2. - Inconvenientes de los disolventes en el proceso químico
3. Estructura y propiedades de los disolventes
    1. - Clasificación de los disolventes
    2. - Solubilidades
    3. - Disolventes y reactividad
    4. - La elección del disolvente
4. Nuevos disolventes orgánicos de fuentes renovables
5. El agua como disolvente
    1. - Agua a temperaturas moderadas
    2. - Agua en condiciones subcríticas
6. Reacciones sin disolvente
7. Líquidos iónicos
    1. - Estructura y propiedades de los líquidos iónicos
    2. - Riesgos de los líquidos iónicos
    3. - Aplicaciones de los líquidos iónicos
8. Disolventes perfluorados
9. Fluidos en estado supercrítico
    1. - Dióxido de carbono supercrítico
    2. - Agua supercrítica
10. Líquidos expandidos por gases
11. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MÉTODOS CATALÍTICOS

1. Catalizadores
    1. - Clases de catalizadores
    2. - Actividad del catalizador
    3. - Catalizadores y velocidad de reacción
    4. - Catalizadores y selectividad
2. Catálisis homogénea y heterogénea
    1. - Catalizadores homogéneos
    2. - Catalizadores heterogéneos
    3. - Catalizadores soportados
3. Catálisis ácida

    1. - Catalizadores ácidos sólidos
    2. - Procesos industriales con catalizadores ácidos sólidos
4. Catálisis básica
5. Hidrogenación catalítica
    1. - Hidrogenación con catálisis heterogénea
    2. - Hidrogenación con catálisis homogénea
    3. - Hidroformilación y procesos relacionados
6. Oxidaciones catalíticas
    1. - Los oxidantes
    2. - La epoxidación de los alquenos
    3. - La hidroxilación de los alquenos
    4. - El proceso Wacker y procesos relacionados
    5. - La oxidación de alcoholes
7. Reacciones catalíticas de formación de enlace C-C
    1. - La metátesis olefínica
    2. - La reacción de Heck y otras relacionadas
8. Organocatalizadores
9. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BIOCATÁLISIS

1. Fermentaciones, biotransformaciones, enzimas
2. Fundamentos de biocatálisis
    1. - Clases de enzimas
    2. - Coenzimas y cofactores
3. Aspectos cinéticos
    1. - Ecuación de Michaelis-Menden
    2. - Inhibición enzimática
4. Selectividad enzimática
    1. - Resolución enzimática de racémicos
    2. - Enantioselectividad facial
    3. - Desimetrización de grupos enantiotópicos
5. Metodologías experimentales
    1. - Inmovilización de enzimas
    2. - Disolventes orgánicos
6. Aplicaciones industriales
7. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ACTIVACIÓN SELECTIVA POR MICROONDAS

1. Microondas
2. Fundamento de la calefacción por microondas
3. Técnicas de los equipos de microondas
    1. - Medidas de seguridad
4. Técnicas químicas
    1. - Reactores
    2. - Reacciones a presión
    3. - Reacciones sin disolvente
    4. - Reacciones en agua
    5. - Reacciones en líquidos iónicos y en disolventes perfluorados

    6. - Empleo de sensibilizadores
    7. - Sinergia con otras formas de activación selectiva
5. Aplicaciones en síntesis orgánica
6. Otras aplicaciones de las microondas
7. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ACTIVACIÓN SELECTIVA POR SONICACIÓN

1. Sonoquímica
2. Fundamentos
3. Equipamiento
4. Aplicaciones en síntesis
5. Aplicaciones de la sonicación en la preparación de materiales
6. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ACTIVACIÓN SELECTIVA. ELECTROQUÍMICA

1. Electroquímica en la industria
2. Fundamentos
3. Aspectos prácticos
4. Conversiones electroquímicas de compuestos orgánicos
5. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ACTIVACIÓN SELECTIVA. FOTOQUÍMICA

1. Introducción
2. Principios básicos de fotoquímica
    1. - Excitación directa de la molécula
    2. - Activación por sensibilización
    3. - Rendimiento cuántico
3. Aspectos prácticos
4. Reacciones fotoquímicas
    1. - Fotólisis. Reacciones radicalarias
    2. - Reducción
    3. - Reacciones pericíclicas
    4. - Sustitución aromática
    5. - Fotocatálisis
    6. - Oxigenaciones
5. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 12. EFECTOS NOCIVOS DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS. CONTAMINACIÓN

1. Efectos nocivos de las sustancias sintéticas
2. Peligrosidad de las sustancias
3. Productos industriales contaminantes
4. Difusión en el ambiente
5. Transformación ambiental
    1. - Agentes y transformaciones ambientales
    2. - Oxidaciones y reducciones ambientales
6. Degradación de clases de contaminantes

    1. - Degradación de los hidrocarburos
    2. - Degradaciones de los compuestos halogenados
    3. - Degradación de funciones oxigenadas y nitrogenadas
7. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 13. EFECTOS NOCIVOS DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS. TOXICIDAD

1. Intoxicación
2. Relaciones dosis-respuesta
3. Potencial tóxico de los compuestos orgánicos
4. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 14. MEJORES PRODUCTOS

1. Introducción
2. Relaciones cuantitativas estructura-actividad
3. Sustancias menos tóxicas
    1. - Menor toxicidad por reducción de la absorción
    2. - Menor toxicidad por interferencia en los mecanismos de toxicidad
4. Plásticos biodegradables
5. Control de plagas de insectos
6. Perspectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 15. ESTIMACIONES DE SOSTENIBILIDAD

1. Sostenibilidad e impacto ambiental
2. Sostenibilidad de procesos
3. Análisis del ciclo de vida
4. Perspectiva

EDITORIAL ACADÉMICA Y TÉCNICA: Índice de libro Química sostenible Mestres, Ramón. Publicado por Editorial Síntesis

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso

Llamadme gratis | ¡Matricularme ya!

!Encuéntranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH, C.P. 18.200, Maracena (Granada)

+34 958 050 200

formacion@euroinnova.com

www.euroinnova.edu.es

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

Ver en la web

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

By
EDUCA EDTECH
Group