

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS

- **Código de la Asignatura:** 2090002
- **Asignatura:** Física I
- **Conocimientos previos necesarios:**
 - Trigonometría
 - Álgebra Vectorial
 - Derivadas
 - Saber calcular integrales sencillas, tanto indefinidas como definidas
 - Magnitudes físicas
 - Cinemática (movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, composición de movimientos y movimiento circular)
 - Dinámica del punto (Leyes de Newton y aplicaciones básicas)
- **Referencias Bibliográficas:**
 - Bibliografía de Matemáticas y Física de ESO y Bachillerato
 - P.A. Tipler, G. Mosca: Física para la Ciencia y la Tecnología, Vol. 1. Reverté
 - F.W. Sears et al: Física Universitaria, Vol. 1. Pearson
 - R.A. Serway, J.W. Jewet: Física, Vol. 1. Thomson
- **Material de Apoyo Disponible:**
 - Apuntes en Enseñanza Virtual

- **Código de la Asignatura:** 2090003
- **Asignatura:** Informática
- **Conocimientos previos necesarios:** Utilización del ordenador a nivel de usuario, tanto en el manejo del sistema operativo, conocimientos básicos de ofimática, internet o correo electrónico.
- **Referencias Bibliográficas:**
 - Fundamentos de Informática para Ingeniería Industrial. Rodríguez Jódar, Miguel A. et al. - ISBN: 9788447208395 -Publicación: US
 - Introducción a la Computación. J. Glenn Brookshear - ISBN: 978-84-7829-139-7 - Publicación: Pearson
 - Introducción a la informática. A. Prieto, A. Lloris, J. C. Torres – ISBN: 8448146247 - Publicación: McGraw-Hill
 - Problemas de fundamentos de informática para ingeniería industrial. Cagigas Muñoz, Daniel et al. - ISBN: 8447208400 -Publicación: US

- **Código de la Asignatura:** 2090005
 - **Asignatura:** Química General
 - **Conocimientos previos necesarios:** Recomendable haber cursado química en bachillerato, aunque durante el curso se impartirán los conocimientos básicos de la química incluyendo formulación y nomenclatura de compuestos químicos
 - **Referencias Bibliográficas:**
 - Química. R. Chang. 9ªEd. Mc-Graw-Hill, México, 2007. ISBN: 970106111X
 - Química General. Fidalgo Sánchez, J. A. Fernández Pérez, M. R. 7ªEd. Everest, Madrid, 2008. ISBN: 9788424176013
 - Química General. Petrucci, R. H. Harwood, W. S. Herring, F. G. 10ªEd. Everest, Prentice Hall, 2011. ISBN: 8483226804
 - NOMENCLATURA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS. Peterson, W. R.. 3ªEd. Reverté, D.L., Barcelona, 2013. ISBN: 9788429175745
 - **Material de Apoyo Disponible:** Transparencias de las clases, hojas de problemas y guiones de prácticas están a disposición de los alumnos a través de la plataforma de enseñanza virtual
-
- **Código de la Asignatura:** 2090006
 - **Asignatura:** Empresa
 - **Conocimientos previos necesarios:** Ninguno
 - **Referencias Bibliográficas:** en el Proyecto Docente
 - **Material de Apoyo Disponible:** en Copistería Panella, Enseñanza Virtual y Consigna
-
- **Código de la Asignatura:** 2090007
 - **Asignatura:** Experimentación en Química I
 - **Conocimientos previos necesarios:** Química General
 - **Referencias Bibliográficas:**
 - Experimentación en Química General. Martínez, J.; Narros, A.; De la Fuente, M.M.; Pozas, F.; Díaz, V.M. 2006.Thomson. ISBN: 8497324250
 - Técnicas básicas en el laboratorio de química. Alonso, M. 1996.Universidad de Valladolid. ISBN: 84-7762-660-X
 - Química de laboratorio. Larena, A.; Pinto, G. Universidad Politécnica de Madrid. ISBN: 84-7484-060-0
 - **Material de Apoyo Disponible:**
 - Guiones de la asignatura
 - Anexo de volumetría
 - Bibliografía
 - Presentaciones



- **Código de la Asignatura:** 2090008
- **Asignatura:** Física II
- **Conocimientos previos necesarios:**
 - Trigonometría
 - Álgebra Vectorial
 - Derivadas
 - Saber calcular integrales sencillas, tanto indefinidas como definidas
 - Magnitudes físicas
 - Cinemática (movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, composición de movimientos y movimiento circular)
 - Dinámica del punto (Leyes de Newton y aplicaciones básicas)
 - Conocimientos básicos de gravitación y/o electrostática
 - Movimiento armónico simple y ondulatorio
 - Haber cursado las asignaturas Física I y Matemáticas I
- **Referencias Bibliográficas:**
 - Bibliografía de Matemáticas y Física de ESO y Bachillerato
 - P.A. Tipler, G.Mosca: Física para la Ciencia y la Tecnología, Vol. 1. Reverté
 - F.W. Sears et al: Física Universitaria, Vol. 1. Pearson
 - R.A. Serway, J.W. Jewet: Física, Vol. 1. Thomson
- **Material de Apoyo Disponible:**
 - Apuntes en Enseñanza Virtual

- **Código de la Asignatura:** 2090009
- **Asignatura:** Matemáticas II
- **Conocimientos previos necesarios:**
 - Conocimientos elementales de teoría de números enteros y reales. Operaciones y propiedades básicas.
 - Razonamiento matemático básico: planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones simples.
 - Conceptos de límite y continuidad de una función de una variable real.
 - Conocimientos de funciones matemáticas elementales: logarítmicas y exponenciales.
 - Conocimientos de trigonometría.
 - Conocimientos elementales de cálculo de integrales y derivadas.
 - Representación gráfica de funciones en ejes cartesianos.
- **Referencias Bibliográficas:**
 - Cálculo 2 de varias variables / Ron Larson, Bruce H. Edwards. McGraw Hill, 2010 (9ª ed.)
 - Cálculo de una variable: conceptos y contextos / James Stewart. Thomson Paraninfo, 2010 (4ª ed.)
 - Cálculo: varias variables / George B. Thomas Jr. Pearson Educación, 2010 (12ª ed.)
 - Cálculo con geometría analítica / Dennis G. Zill. Grupo Editorial Iberoamérica, 1987
- **Material de Apoyo Disponible:** Apuntes y boletines de problemas colgados en la WebCT.

- **Código de la Asignatura:** 2090010
- **Asignatura:** Química Analítica
- **Conocimientos previos necesarios:** Haber cursado en la enseñanza preuniversitaria Física y Química y Química en la modalidad de Ciencias, y haber cursado en el primer curso universitario del Grado en Ingeniería Química Industrial, primer cuatrimestre, Química General, con:
 - Conocimientos sobre formulación y nomenclatura en química.
 - Conocimientos básicos sobre reacciones químicas.
 - Conocimientos elementales sobre el equilibrio químico.
 - Conocimientos básicos sobre resolución de problemas en química.
 - Conocimientos elementales sobre operaciones de laboratorio en química.
- **Referencias Bibliográficas:**
 - E. Quiñoa y R. Riguera. Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación (2005). Editorial Schaum.
 - M. A. Ciriano y P. Román. Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005 (2007). Editorial Prensa Universitaria de Zaragoza.
 - E. de Manuel. Lo esencial sobre las reacciones químicas (2004). Editorial Anaya.
 - M. García y L. Cuadros. Introducción al equilibrio químico (2004). Editorial Anaya.
 - Navarrete y A. García. La resolución de problemas en química (2004). Editorial Anaya.
 - M. Fernández. Operaciones de laboratorio en química (2004). Editorial Anaya.
- **Material de Apoyo Disponible:**
 - Química Analítica. Guiones de Clase.
Santos, J.L.; Aparicio, I.; Alonso, E.
ISBN: 978-84-691-1641-8
 - Otros específicos disponibles en enseñanza virtual

- **Código de la Asignatura:** 2090001
- **Asignatura:** EXPRESIÓN GRÁFICA
- **Conocimientos previos necesarios:**
1º.- MEDIOS AUXILIARES DEL DIBUJO

Conocimiento del manejo y uso de los útiles tradicionales de Dibujo Técnico: Regla graduada, Escuadra, Cartabón, Escalímetro, Compás, Semicírculo Graduado, Plantillas de Curvas, Papel, Lápiz Goma de borrar y Estilógrafos.

2º.- CONSTRUCCIONES CON SEGMENTOS Y ANGULOS

2.1.-Elementos de la Geometría.- Teoremas fundamentales de la Geometría Eucladiana.- Teorema de Thales.

2.2.- Segmentos.- Operaciones con segmentos: Suma. Diferencia. Producto por un número. División por un número. Mediatriz de un segmento.

2.3.-Ángulos. Operaciones con ángulos: Suma. Diferencia. Bisectriz de un ángulo. Dividir un ángulo en partes iguales. Dividir un ángulo recto en tres partes iguales. Dividir un ángulo en tres partes iguales.

2.4.-Perpendicular a una recta desde un punto exterior. Id. Id. en un punto de ella.

2.5.-Paralela a una recta a una distancia dada.

3º.- CONSTRUCCIONES DE FORMAS POLIGONALES

3.1.-Definición. Clasificación. Elementos que los definen. Polígono convexo. Polígono cóncavo.

3.2.-Triángulos. Clasificación. Puntos notables. Rectas notables. Relación entre sus elementos.

3.3.-Condiciones necesarias mínimas para construir un triángulo. Construcción de triángulos.

3.4.-Cuadriláteros. Clasificación. Condiciones necesarias mínimas para construir cuadriláteros. Construcción de cuadriláteros. Cuadrado, rectángulo, rombo, trapecios, trapezoide.

3.5.-Polígonos de más de cuatro lados. Clasificación. Valor de los ángulos. Nº de diagonales.

3.6.-Construcción de polígonos regulares conocido el lado. Método particular.

3.7.-Construcción de polígonos regulares conocido el lado. Método general.

3.8.-Polígonos regulares estrellados.

4.- LA CIRCUNFERENCIA

4.1.-Definición. Elementos. Ángulos en la circunferencia: central, inscrito, interior, exterior y circunscrito. Condiciones necesarias mínimas para trazar una circunferencia.

4.2.-Arco capaz. Construcción.

4.3.-Rectificación de arcos de circunferencia.

4.4.-División de circunferencia en partes iguales. Método particular.

4.5.-División de circunferencia en partes iguales. Método general.

4.6.-Cuadrado inscriptible. Cuadrilátero circunscriptible.

5.- TANGENCIAS ELEMENTALES

5.1.-Rectas tangentes a una circunferencia: en un punto de ella; desde un punto exterior; paralela a una dirección dada.

5.2.-Rectas tangentes a dos circunferencias.

5.3.-Circunferencias tangentes a dos rectas que se cortan.

5.4.-Circunferencias de radio dado tangentes a dos rectas.

5.5.-Circunferencia de radio dado tangentes a rectas.

5.6.-Idem. idem. tangentes a circunferencias.

6.- ENLACES

6.1.-Enlaces de arcos.

6.2.-Enlaces entre rectas mediante arcos de circunferencia.

- **Referencias Bibliográficas:**

- Bibliografía de Dibujo Técnico de ESO y Bachillerato



-
- Expresión Gráfica. Tomo I: Geometría Métrica. J. Gámez González, et all. Ed. Panella. Sevilla 2011.
 - DIBUJO-I; Luís García Muñoz.- Dpto. Ingeniería del Diseño.
 - TRAZADO GEOMETRICO; M. González Monsalve, J. Palencia Cortés.
 - CURSO DE DIBUJO GEOMETRICO Y CROQUIZACION; F. J. Rodríguez de Abajo, Víctor Álvarez Bengoa.
 - CURSO DE GEOMETRIA METRICA, Tomo I.- Fundamentos. P. Puig Adam.
 - FUNDAMENTOS GEOMETRICOS; Víctor Villoria San Miguel. Ed. Dossat.
-
- **Material de Apoyo Disponible:**
 - Apuntes en Enseñanza Virtual