

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



INGENIERÍA ELECTRÓNICA

QUÍMICA GENERAL

**PLANIFICACIÓN CICLO LECTIVO
AÑO 2011**

ÍNDICE

ÍNDICE	2
PROFESIONAL DOCENTE A CARGO	3
UBICACIÓN.....	4
OBJETIVOS	5
ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS	6
PROGRAMA ANALÍTICO.....	8
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	13
EVALUACIÓN:.....	13
AUTOEVALUACIÓN:.....	13
PLAN DE TRABAJO	14
METODOLOGÍA	16
BIBLIOGRAFÍA	17
ARTICULACIÓN	19
ARTICULACIÓN CON EL ÁREA:	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL ÁREA:	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ARTICULACIÓN CON EL NIVEL:	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL NIVEL:	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ARTICULACIÓN CON LAS CORRELATIVAS:	19
TEMAS RELACIONADOS CON LAS CORRELATIVAS:	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ORIENTACIÓN.....	20
DEL ÁREA:	20
DE LA ASIGNATURA:	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

PROFESIONAL DOCENTE A CARGO

Docente	Categoría	Título Profesional
Edgardo Remo Benvenuto	Profesor Titular Concursado	Ingeniero Químico. U.N.L.

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería Electronica
Plan: 95 adecuado.
Orientación: General
Área: Química
Nivel: Primero
Carga Horaria Semanal: 5 horas
Régimen: Anual

Distribución horaria

Formación							Total de horas
Teórica			Práctica				
Teoría	Práctica	Laboratorio	Formación experimental	Resolución de problemas de Ingeniería	Proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	
75	30	30	10	10	5	0	160

OBJETIVOS

-Que el alumno conozca y comprenda conceptos básicos de Química y Física, los que serán aplicados en la materia y en otras disciplinas.

-Adquiera y desarrolle mecanismos de razonamiento para el análisis de temas en general, y en particular aplicables en la resolución de problemas teóricos y numéricos.

-Asimile conocimientos y criterios para analizar e inferir relaciones entre distintos aspectos de la realidad (técnica, científica, social, etc), objetivo fundamental en la formación de un Ingeniero Tecnológico.

-Incentivar el hábito del estudio y el pensamiento.

-Motivar al alumno a través de la resolución de casos prácticos ingenieriles.

ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

Eje Temático Nº 1: Introducción a la Química: Conocimientos Básicos

- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

Eje Temático Nº 2: #Escriba aquí el título del eje#

- Contenidos Conceptuales: #Escriba aquí los contenidos conceptuales#.
- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

Eje Temático Nº 3: #Escriba aquí el título del eje#

- Contenidos Conceptuales: #Escriba aquí los contenidos conceptuales#.
- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

Eje Temático Nº 4: #Escriba aquí el título del eje#

- Contenidos Conceptuales: #Escriba aquí los contenidos conceptuales#.
- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

Eje Temático Nº 5: #Escriba aquí el título del eje#

- Contenidos Conceptuales: #Escriba aquí los contenidos conceptuales#.
- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

Eje Temático Nº 6: #Escriba aquí el título del eje#

- Contenidos Conceptuales: #Escriba aquí los contenidos conceptuales#.
- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

Eje Temático N° 7: #Escriba aquí el título del eje#

- Contenidos Conceptuales: #Escriba aquí los contenidos conceptuales#.
- Contenidos Procedimentales: #Escriba aquí los contenidos procedimentales#.
- Contenidos Actitudinales: #Escriba aquí los contenidos actitudinales#.

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático Nº 1: Conocimientos Básicos y Materia

Unidad Nº 1: Introducción – Conocimientos Básicos.

- 1.1. Generalidades .
- 1.2. Ciencias Naturales . Química y Física.
- 1.3. Medición. Magnitud.
- 1.4. Método científico (Galileo)
- 1.5. Estudio Científico de un sistema.
- 1.6. Sistemas materiales.
- 1.7. Estados de agregación de los sistemas materiales.
- 1.8. Separación y fraccionamiento de sistemas materiales.

Unidad Nº 2: Naturaleza de la Materia

- 2.1. Elementos (Boyle)
 - 2.1. a Sustancias simples
 - 2.1. b Sustancias compuestas
- 2.2 Teoría atómica clásica (Dalton)
 - 2.2. a Átomo
 - 2.2. b Leyes gravimétricas de las sustancias. Masas equivalentes químicas.
 - 2.2. c Ley de las combinaciones gaseosas (Gay-Lussac)
- 2.3 Molécula. Ley de Avogadro.
- 2.4 Masas atómicas.
 - 2.4. a Unidad de masa atómica. Mol atómico.
 - 2.4. b Masa molecular. Mol .
 - 2.4. c Número de Avogadro.
- 2.5 Clasificación periódica de los elementos (Mendeleiev)
- 2.6 Modelo cinético molecular de la materia.

Eje Temático Nº 2: Sustancias y Fenómenos Químicos

Unidad Nº 3: Sustancias Compuestas

- 3.1. Fórmula química.
 - 3.1.a Fórmula mínima. Fórmula unidad.
 - 3.1.b Fórmula verdadera. Fórmula molecular.
 - 3.1.c Fórmula estructural (valencia)
- 3.2 Clases fundamentales de sustancias compuestas inorgánicas.
 - 3.2.a Esquema general.
 - 3.2.b Acidos y bases (Arrhenius).
 - 3.2.c Nomenclatura y formulación.

Unidad Nº 4: Fenómenos Químicos

- 4.1. Conceptos fundamentales.
- 4.2. Equilibrio químico.
- 4.3. Ecuación química.
- 4.4. Estequiometría.
- 4.5. Clasificación de los fenómenos químicos.

Eje Temático Nº 3: Teorías Atómicas y Clasificación Periódica

Unidad Nº 5: Estructura de la Materia

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Estructura interna del átomo.
 - 5.2.a. Fenómenos precursores.
 - 5.2.b. Electrón y protón.
- 5.3. Modelo planetario del átomo.
 - 5.3.a. Núcleo atómico. Experiencia del Rutherford.
 - 5.3.b. Teoría cuántica del átomo (Bohr)
- 5.4. Nociones de teorías modernas.
 - 5.4.a. Teoría cuántico – ondulatoria (de Broglie).
 - 5.4.b. Ecuación de onda (Schüdingen).
 - 5.4.c. Principio de incertidumbre (Heisemberg).
 - 5.4.d. Antipartículas (Dirac)
- 5.5. Partículas intra – atómicas.
- 5.6. Constitución de los átomos (Z.A.N.)
- 5.7. Configuración electrónica. Números cuánticos.
 - 5.7.a. Átomo de Hidrógeno.
 - 5.7.b. Átomos polieletrónicos. Principio de Pauli.
- 5.8. Elementos de Física Nuclear.
 - 5.8.a. Introducción.
 - 5.8.b. El decaimiento de núcleos inestables. Ley estadística.
 - 5.8.c. Reacciones nucleares. Fisión y fusión.

Unidad Nº 6: Clasificación Periódica de los Elementos

- 6.1. Introducción. Tabla de Mendeleiev.
- 6.2. Constitución electrónica en capas (Bohr – werner)
 - 6.2.a. Períodos.
 - 6.2.b. Grupos.
 - 6.2.c. Tabla periódica de Bohr.
- 6.3. Átomos neutros y combinados.
- 6.4. Estados de oxidación.
- 6.5. Electronegatividad. Escala de Pauling.
- 6.6. Los análogos electrónicos. Tabla de Nekrasov.
- 6.7. Clasificación de los elementos.

Eje Temático Nº 4: Formación de Cuerpos

Unidad Nº 7: Interacciones entre átomos y moléculas.

- 7.1. Introducción.
- 7.2. Interacciones entre átomos. Fórmulas de Lewis: enlaces iónicos, covalente, dativo, resonancia. Enlace metálico.

- 7.3. Interacciones entre moléculas: puente de hidrógeno, enlaces de van de Waals.
- 7.4. Formación de cuerpos. Tipo de interacción y propiedades.
- 7.5. Teorías modernas de interacciones entre átomos.
- 7.5.a Nociones sobre interacciones entre orbitales atómicos.
- 7.5.b Interacciones en los sólidos.

Eje Temático Nº 5: Estados

Unidad Nº 8: Estado Gaseoso.

- 8.1. Introducción.
- 8.2. Magnitudes físicas.
- 8.3. Leyes físicas.
- 8.3.a. Relación P - V. Ley de Boyle.
- 8.3.b. Relación V – t. Ley de Gay – Lussac.
- 8.3.c. Relación P – t. Ley de Gay – Lussac.
- 8.4. Cero absoluto. Escala Kelvin de temperatura.
- 8.4.a. Leyes de Gay – Lussac con temperaturas absolutas (TK).
- 8.5. Ecuación de estado. Gases ideales.
- 8.5.a. Constante universal de los gases ideales.
- 8.5.b. Densidad de los gases ideales.
- 8.5.c. Difusión de los gases ideales.
- 8.6. Mezcla de los gases ideales.
- 8.6.a. Composición de una mezcla.
- 8.6.b. Presiones parciales. Ley de Dalton.
- 8.7. Teoría cinética de los gases ideales.
- 8.8. Gases reales. Ecuación de Van der Waals.

Unidad Nº 9: Estados Líquido y Sólido.

- 9.1. Introducción.
- 9.1.a. Cambios de estado de agregación.
- 9.1.b. Equilibrio de fases.
- 9.2. Modelo cinético – molecular de la materia.
- 9.2.a. Generalidades.
- 9.2.b. Interacciones de atracción y repulsión entre partículas.

- 9.3. estado líquido.
- 9.3.a. Generalidades.
- 9.3.b. Magnitudes.
- 9.4. Estado sólido.
- 9.4.a. Generalidades.
- 9.4.b. Sólidos cristalinos y amorfos.
- 9.4.c. Sistemas cristalinos.
- 9.4.d. Empaquetamiento de partículas.
- 9.5. Transformaciones de estado sólido.
- 9.5.a. Conceptos básicos.
- 9.5.b. Estados alotrópicos del Fe.

Eje Temático Nº 6: Disoluciones, Fenómenos Químicos y Equilibrio

Unidad Nº 10: Las Disoluciones.

- 10.1. Generalidades.
- 10.2. Disoluciones verdaderas.
 - 10.2.a. Interacción soluto-solvente (agua líquida).
- 10.3. Concentración Unidades.
- 10.4. Solubilidad. Producto de solubilidad (K_s).
- 10.5. Propiedades coligativas.
- 10.6. Ejemplos de disoluciones.
 - 10.6.a. Curvas de enfriamiento. Sistemas sólido – líquido.
 - 10.6.b. Mezclas frigoríficas.
 - 10.6.c. Aleaciones.
 - 10.6.d. Ejemplo Fe-C (acero).
 - 10.6.e. Sistema sólido – vapor.
- 10.7. Preparación y cálculo de disoluciones.

Unidad Nº 11: Equilibrio y Cinética Química. Catalisis.

- 11.1. Fenómenos químicos reversibles.
- 11.2. Cinética química.
- 11.3. Equilibrio químico.
 - 11.3.a. Constante de equilibrio (K_c).
- 11.4. Equilibrio iónico. Grado de disociación.
 - 11.4.a. Producto iónico del agua.
 - 11.4.b. Equilibrio ácido – base en agua. pH y pOH.
 - 11.4.c. Hidrólisis.
- 11.5. Principio de Le Chatellier.
- 11.6. Nociones de catálisis.
- 11.7. Complemento.

Eje Temático Nº 7: Química, Electricidad Y Energía

Unidad Nº 12: Química y Electricidad.

- 12.1. Introducción.
 - 12.1.a. Analogía entre circuito eléctrico e hidráulico.
- 12.2. Electrólisis. Ley de Faraday.
 - 12.2.a. Constante de Faraday. Mol de electrones.
- 12.3. Ionización (Arrhenius).
 - 12.3.a. Formación de iones.
 - 12.3.b. La disociación electrolítica.
- 12.4. Mecanismo de la electrólisis.
 - 12.4.a. Fenómenos químicos en la electrólisis.
- 12.5. Pilas químicas.
 - 12.5.a. Introducción.
- 12.6. Reacciones de óxido – reducción.
 - 12.6.a. Potencial de electrodo aislado. Ecuación de Nernst.
 - 12.6.b. Potencial normal de oxidación.
- 12.7. F.e.m. de una pila y reacción química.
 - 12.7.a. Semipila patrón.
 - 12.7.b. F.e.m. y equilibrio químico.

- 12.8. Cálculo de la f.e.m. de una pila.
- 12.9. Ejemplos de pilas.
- 12.10. Corrosión.
- 12.10.a. Introducción.
- 12.10.b. Causas.
- 12.10.c. Corrosión de Fe.
- 12.10.d. Métodos anticorrosivos.
- 12.11. La química y el flujo de electrones.

Unidad Nº 13: La Química y La Energía.

- 13.1. Introducción.
- 13.2. Conceptos fundamentales.
- 13.3. Principio de conservación de la energía.
- 13.4. Energía en los fenómenos químicos.
- 13.5. Efecto calorífico de formación.
- 13.6. Leyes de la termoquímica (Hess).
- 13.7. Interconversiones de la energía.

Eje Temático Nº 8: Sustancias Orgánicas e Inorgánicas

Unidad Nº 14: La Química del Carbono.

- 14.1. Generalidades.
- 14.1.a. Las sustancias orgánicas.
- 14.1.b. Estado natural del carbono.
- 14.1.c. Isomería.
- 14.1.d. Estructuras.
- 14.2. Clasificación.
- 14.2.a. Hidrocarburos.
- 14.2.b. Compuestos con oxígeno.
- 14.2.c. Compuestos con N y S.
- 14.2.d. Compuestos de función mixta.
- 14.3. Polímeros.
- 14.3.a. Introducción.
- 14.3.b. Estructura. Propiedades. Clasificación.
- 14.3.c. Polímeros de condensación.
- 14.3.d. Polímeros de adición.

Unidad Nº 15: Nociones de Química Inorgánica.

- 15.1. Introducción.
- 15.2. Esquema general.
- 15.3. Causas de las interacciones.
- 15.3.a. Causas I : interacciones atómicas.
- 15.3.b. Causas II: interacciones atómicas.
- 15.3.c. Causas III : interacciones moleculares.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación:

Durante el curso se realizan 6 exámenes, 2 de cada Unidad . Cada evaluación tiene dos partes:

- evaluación teórica objetiva (tipo test)
- problemas numéricos (con el Suplemento de datos y tablas periódicas)

También se realiza una evaluación (test) de los trabajos experimentales de Laboratorio incluidos en el curso.

Según los resultados, el alumno puede ser regular o libre, aprobar alguna parte (promoción parcial) o aprobar la asignatura completa (promoción directa)

Para la promoción directa las Unidades deben aprobarse en forma correlativa.

Las exigencias para cada caso y las características de las evaluaciones son aplicadas ampliamente durante el curso.

Las fechas de las evaluaciones se acuerdan durante el curso.

Autoevaluación:

Será realizada utilizando el instrumento elaborado desde Secretaría Académica y aprobado por Consejo Académico.

PLAN DE TRABAJO

Eje temático N° 1: Conocimientos Básicos y Materia					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
1 a 4	Unidad 1 y 2	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 2: Sustancias y Fenómenos Químicos					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
5 a 8	Unidad 3 y 4	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 3: Teorías Atómicas y Clasificación Periódica					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
9 a 12	Unidad 5 y 6	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 4: Formación de Cuerpos					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
13 a 16	Unidad 7	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 5: Estados					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
17 a 20	Unidad 8 y 9	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 6: Disoluciones, Fenómenos Químicos y Equilibrio

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
21 a 24	Unidad 10 y 11	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 7: Química, Electricidad Y Energía

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
25 a 28	Unidad 12 y 13	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

Eje temático N° 8 Sustancias Orgánicas e Inorgánicas

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
29 a 32	Unidad 14 y 15	Clase teórica Práctica	Escrita Individual.	Conceptual	Whitten, Gailey y Davis, Química General, Mc Graw-Hill Chang, Química, Mc Graw- Hill

METODOLOGÍA

El enfoque metodológico está orientado a disminuir al mínimo la clase expositiva, promoviendo la participación de los alumnos e incentivando sus actividades en el aula (trabajo personal).

La metodología consiste en realizar trabajos de aula en los cuales el alumno, individualmente o en grupo, estudia, investiga, analiza los contenidos del curso usando el Apunte, textos, etc. También se resuelven problemas numéricos de la guía de problemas o textos, usando el Suplemento de datos del curso. En el trabajo en el aula pueden emplearse otros medios (gráficos, esquemas, computadora, etc.)

Se incluyen trabajos experimentales en la forma de Laboratorio Abierto de Química, y las experiencias están presentadas en un Apunte de Guías de Laboratorio.

Todas las exigencias y contenidos del curso están en Apuntes y Guías, luego esencialmente durante las clases los docentes atienden consultas sobre cualquier aspecto de la asignatura.

El rol de los docentes es orientar y coordinar el proceso de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta siempre los tiempos y las características heterogéneas de los alumnos (enseñar a aprender y aprender a enseñar)

Material:

Los contenidos completos de la materia se presentan en un Apunte "Curso básico de química-física". En el cual los temas se desarrollan en forma sinóptica. El índice del Apunte es el programa analítico de la asignatura.

Los problemas numéricos de aplicación se presentan en una Guía de problemas propuestos, con un Suplemento de datos para su resolución. Este Suplemento se puede (y debe) usar en los exámenes.

Se ofrece una lista de trabajos experimentales de acuerdo a la propuesta de Laboratorio Abierto de Química, y las Guías de las experiencias exigidas en el curso.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

1. ODETTI, Hector S. ; [et al.].
Química general.
2a. ed.
Ediciones Unl, 2006.
(Al 2011: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
2. WHITTEN, Kennet W.; DAVIS, Raymond E.; [et al.]
Química.
8a. ed.
Cengage Learning Editores, 2008.
(Al 2011: 2 ejemplar/es en Colección UTN
más 4 de edición anterior)
3. CHANG, Raymond; COLLEGE, Williams.
Química.
7a. ed.
McGraw-Hill Interamericana Editores, 2002.
(Al 2011: 2 ejemplar/es en Colección UTN
más 4 de edición anterior)
4. MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad, L.
Química general superior.
6a. ed.
McGraw-Hill Interamericana, 1996.
(Al 2011: 2 ejemplar/es en Colección UTN)
5. BABOR, Joseph A.; IBARZ AZNAREZ, José.
Química general moderna.
8a. ed.
Marín, 1979.
(Al 2011: 3 ejemplar/es en Colección UTN
más 1 edición anterior)
6. NEKRASOV, B. V.
Química general.
3a. ed.
MIR, 1975.
(Al 2011: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
7. PAULING, Linus.
Química general.
9a. ed.
Aguilar, 1947.
(Al 2011: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
8. ROSENBERG, Jerome L.
Química general (Serie Schaum).

3a. ed.
McGraw-Hill, 1994.
(Al 2011: 1 ejemplar/es en Colección UTN
más 3 de edición anterior)

9. BESON.
Cálculos químicos.
Limusa, 1965.

10. BENVENUTO, Edgardo.
Química Preuniversitaria.
edUTecNe, 2011

Bibliografía de Ampliación:

1. LOPEZ CANCIO, Jose Antonio.
Problemas de química.
[1a. ed.]
Pearson Educacion, 2001.
(Al 2011: 2 ejemplar/es en Colección UTN)

2. UMLAND, Jean B.; BELLAMA, Jon M.
Química general.
[3a. ed.]
International Thomson Editores, 2000.
(Al 2011: 2 ejemplar/es en Colección UTN)

3. MAHAN, Bruce H.
Química: curso universitario.
2a. ed.
Addison Wesley Iberoamericana, 1986.
(Al 2011: 1 ejemplar/es en Colección UTN)

4. GRAY, Harry B.; HAIGHT, Gilbert P. Jr.
Principios básicos que química.
[1a. ed.]
Reverté, 1980.
(Al 2011: 1 ejemplar/es en Colección UTN)

5. GLASSTONE; LEWIS.
Elementos de química-física.
Médico-quirúrgica, 1963.
(Al 2011: 0 ejemplar/es en Colección UTN. Libro agotado)

ARTICULACIÓN

Articulación con las correlativas:

Asignatura	
2º nivel Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	La asignatura Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, usa lenguaje químico y aplica conceptos de química básica que se desarrollan en Química General: elementos químicos, formulas químicas, reacciones químicas, gases, disoluciones acuosas, etc.
3º nivel Dispositivos Electrónicos	La asignatura Dispositivos Electrónicos, aplica conceptos de estructura del átomo, uniones entre átomos y estructura de los sólidos, cuyo estudio se inicia en Química General.

ORIENTACIÓN

Del Área:

La orientación de las asignaturas propias del área básicas de la especialidad trata desarrollar en el alumno competencias intelectuales , procedimentales y actitudinales para desempeñar tareas de investigación, enseñanza y capacitación personal. Dichas competencias brindan fundamentos teóricos necesarios para captar y manejar con facilidad y seguridad distintas tecnologías en el ámbito de la industria alimentaria propia de una zona agrícola ganadera en la que está inserta esta facultad.

De la Asignatura:

Adquisición de habilidades en los planteos de síntesis y retrosíntesis de productos orgánicos para el diseño de nuevos productos que puedan resultar beneficiosos a la industria alimentaria.