

Química General

Planificación Ciclo lectivo 2022

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Básicas	Carrera	Ing. Química Ing. Mecánica Ing. Electrónica
Asignatura:	Química General		
Nivel de la carrera	I	Duración	Cuatrimstral
Régimen de cursado	Cuatrimstral	Plan	95 AD
Cód. parciales	18		
Bloque curricular:	Ciencias Básicas		
Carga horaria presencial semanal:	10	Carga Horaria total:	160
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)		% horas no presenciales (si correspondiese)	
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Ing. Ruffinatti Juan Bautista Ing. Chesta Aldana	Dedicación:	Adj. Int. Ded. Simple Adj. Int. Ded. Simple
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Ing. Chesta Aldana Ing. Bragas Agostina Ing. Labrador Pablo	Dedicación:	Jefe T.P Ded. Semiexclusiva Ayte. T.P. 1era. Ded. Simple Jefe T.P Ded. Simple

Presentación, Fundamentación

La asignatura Química General en la carrera de Ingeniería se debe a la necesidad de brindar al futuro Ingeniero una formación teórico-práctica basada en el dominio de capacidades básicas. En tal sentido, la Química General ofrece herramientas para la interpretación y resolución de problemas relacionados fundamentalmente con la materia, sus estados y sus transformaciones. Lo que le permitirá, al egresado, adquirir conocimientos sobre la composición, propiedades y usos de los diferentes materiales empleados en la industria. Otorgando una formación interdisciplinaria al alumno.

La química intenta explicar cómo funcionan, y de qué manera pueden ser mejorados y controlados los procesos que conocemos. Y además con ella podemos descubrir y explicar nuevos procesos.

El aprendizaje y trabajo de la Química conlleva la necesidad de consolidar la madurez personal, social y moral y actuar de forma responsable y autónoma.

Atento al perfil del graduado de UTN, esta asignatura le incorpora conocimientos que permiten aplicar tecnología existente en forma comprometida con el medio y promoviendo el conocimiento productivo que lo ubique en una posición relevante como profesional comprometido y responsable.

- **Relación de la asignatura con el perfil de egreso.**

Contribuye a la formación del perfil profesional del egresado dotándolo de conocimientos básicos que le permiten prepararse para realizar estudios, cálculos y mejoras de procesos. Además, de otorgarle herramientas para realizar selección de materiales, conocimiento en manejo en laboratorios, transformaciones de efluentes y/o cualquier transformación de la materia en una planta de procesos industriales.

Confiere las bases para relacionarse e interactuar con sus pares y otorga instrumentos del lenguaje propios de la química, necesarios para relacionarse con otras disciplinas intervinientes en la actividad industrial colaborando en la formación de equipos interdisciplinarios.

- **Relación de la asignatura con los alcances del título.**

Preparar el aprendizaje ejercitando la identificación de problemas, análisis y selección de alternativas de solución y metodologías de resolución.

Aportar a la formación de un profesional que afronte el planeamiento, desarrollo, dirección y control, integrando la información proveniente de distintos campos disciplinares que puedan concurrir en un proyecto común.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Se detalla, en la tabla siguiente, la relación de la asignatura con las competencias de egreso. Se indica a cuáles competencias de egreso tributa (aportes significativos de la asignatura) y en qué nivel (0=no tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto).

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
	CT1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. Nivel 1.	CS9: Aprender en forma continua y autónoma. Nivel 1.

CT1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

Esta competencia requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se puede detallar la capacidad para identificar y formular problemas. Esta capacidad puede implicar, entre otras:

- Ser capaz de identificar una situación presente o futura como problemática.
- Ser capaz de identificar y organizar los datos pertinentes al problema.
- Ser capaz de evaluar el contexto particular del problema e incluirlo en el análisis.
- Ser capaz de delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa.

CS9: Aprender en forma continua y autónoma.

Esta competencia requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se puede detallar la capacidad para lograr autonomía en el aprendizaje. Esta capacidad puede implicar, entre otras:

- Ser capaz de desarrollar una estrategia personal de formación, aplicable desde la carrera de grado en adelante.
- Ser capaz de evaluar el propio aprendizaje y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo.
- Ser capaz de hacer una búsqueda bibliográfica por medios diversos (bibliotecas, librerías, Internet, centros de documentación, etc.), de seleccionar el material relevante (que sea a la vez válido y actualizado) y de hacer una lectura comprensiva y crítica del mismo.

Propósito

“Promover curiosidad, interés y actitud experimental adquiriendo los fundamentos de las ciencias experimentales. Otorgar a los estudiantes herramientas para que comprendan problemas

elementales de la ingeniería desde la química, valorando la importancia de dicha ciencia y su vinculación con la tecnología. Brindar una sólida formación básica que permita al estudiante aprender y desarrollar nuevas tecnologías, relacionarse con otras disciplinas y comprender el lenguaje científico que se emplea en otras ciencias.”

Objetivos establecidos en el Diseño Curricular

- Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales.
- Adquirir interés por el método científico y por una actitud experimental.
- Comprender la estructura de la materia y las propiedades de algunos materiales básicos.

Resultados de aprendizaje

Se describen los Resultados de aprendizaje a promover en el desarrollo de la asignatura.

- RA1: Resolver situaciones problemáticas para demostrar la interrelación de principios fundamentales básicos de la química general vinculando definiciones, propiedades, teorías, leyes, según sea el caso particular, desarrollando el procedimiento de cálculo analítico y con práctica de laboratorio.
- RA2: Resolver situaciones problemáticas para encontrar efectos termoquímicos, cinéticos y comportamientos de equilibrio de una reacción química, según sea el caso en particular vinculando teorías y conceptos relacionados, desarrollando el procedimiento de cálculo analítico y con práctica de laboratorio.
- RA3: Reconocer problemáticas ambientales para desarrollar y potenciar el pensamiento crítico acerca de dicha temática vinculando la química orgánica e inorgánica.

Asignaturas correlativas previas

No existen asignaturas correlativas previas para cursar y/o rendir Química General, tanto para Ing. Química, Mecánica y Electrónica, ya que se trata de una asignatura de los primeros niveles.

Asignaturas correlativas posteriores

Para Ingeniería Química:

- Integración II (Nivel II)
- Química Inorgánica (Nivel II)
- Química Orgánica (Nivel II)

- Integración III (Nivel III)
- Termodinámica (Nivel III)
- Físico química (Nivel III)
- Química Analítica (Nivel IV)

Para Ingeniería Mecánica:

- Química Aplicada (Nivel II)
- Materiales Metálicos (Nivel II)
- Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial (Nivel II)
- Mediciones y Ensayos (Nivel III)
- Ingeniería Mecánica III (Integradora Nivel III)
- Elementos de Máquina (Nivel IV)
- Tecnología de Fabricación (Nivel IV)

Para Ingeniería Electrónica:

- Dispositivos Electrónicos (Nivel III)
- Electrónica Aplicada I (Nivel III)
- Técnicas Digitales II (Nivel IV)
- Seguridad, Higiene y Medio Ambiente (Nivel IV)

Programa analítico, Unidades temáticas

El programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el diseño curricular vigente, y aquellos que se consideren necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

CONTENIDOS MÍNIMOS (s/ORDENANZAS 1027/1028 y 1077)

Sistemas Materiales
Notación. Cantidad de sustancia
Estructura de la materia
Fuerzas intermoleculares
Termodinámica Química
Estados de agregación de la materia
Soluciones
Soluciones diluídas
Dispersiones coloidales
Equilibrio Químico
Cinética Química

Equilibrio en solución
Electroquímica y Pilas
Introducción a la Química Inorgánica
Introducción a la Química Orgánica
Introducción al Estudio del Problema de Residuos y Efluentes

PROGRAMA DE CONTENIDOS

Unidad Temática 1: Principios Básicos de la Química

Química, definición, objetivos. Método Científico. Materia. Clasificación. Mezclas y sustancias. Separación y fraccionamiento. Sustancias elementales, símbolos químicos. Estados de la materia. Propiedades físicas y químicas de la materia. Teoría atómica. Masas atómicas relativas y absolutas. Conceptos de mol y volumen molar. Número de Avogadro. Concepto de molécula. Composición centesimal. Fórmulas empíricas y moleculares. Nomenclatura. Estequiometría.

Tiempo estimado: 35 horas cátedra

Unidad Temática 2: Estructura de la Materia

Átomo y molécula. Estructura atómica. Partículas subatómicas fundamentales. Radiación Electromagnética. Modelo Atómico de Bohr. Teoría Atómica Moderna. Teoría de Planck y De Broglie. Números cuánticos. Orbitales atómicos. Configuración electrónica. Clasificación Periódica de los elementos. Tabla periódica. Metales, no metales, gases nobles. Enlace Químico. Enlace Iónico. Enlace Covalente. Orbitales Moleculares. Niveles de Energía.

Tiempo estimado: 20 horas cátedra

Unidad Temática 3: Estados de Agregación de la Materia

Estados de agregación de la materia. Gases. Propiedades. Leyes de Boyle-Mariotte, Charles-Gay Lussac. Gas ideal. Ecuación general de estado. Constante universal de los gases. Ley de Dalton de las presiones parciales. Gases reales. Ecuación de Van der Waals. Fuerzas intermoleculares en líquidos y sólidos. Líquidos. Propiedades. Tensión superficial. Viscosidad. Presión de vapor. Sólidos. Propiedades. Punto de fusión. Calor de fusión. Estructura cristalina. Redes cristalinas. Tipos de sólidos: moleculares, covalentes, iónicos, metálicos. Sólidos conductores, no conductores y semiconductores. Cambios de fase. Diagrama de fases.

Tiempo estimado: 20 horas cátedra

Unidad Temática 4: Disoluciones

Tipos de disoluciones. Unidades de concentración. Soluciones diluidas. Presión de vapor. Ley de Raoult. Soluciones ideales y no ideales. Propiedades coligativas. Elevación del punto de ebullición, constante ebulloscópica. Descenso del punto de congelación, constante crioscópica. Osmosis y presión osmótica. Propiedades coligativas en soluciones electrolíticas. Soluciones de gases en líquidos. Ley de Henry. Sistemas coloidales, propiedades generales. Emulsiones.

Tiempo estimado: 20 horas cátedra

Unidad Temática 5: Energía, Calor y Termoquímica

Termodinámica Química. Cambios de Energía en las reacciones químicas. Leyes de la Termodinámica. Calorimetría. Ecuaciones termoquímicas. Entalpía. Entalpías Molares de Formación. Ley de Hess.

Tiempo estimado: 10 horas cátedra

Unidad Temática 6: Cinética Química

Velocidad de reacción, factores que influyen. Orden de reacción. Leyes de velocidad. Constante de velocidad y temperatura. Energía de activación. Teorías sobre velocidad de reacción: teoría de la colisión y teoría del estado de transición o complejo activado. Catálisis.

Tiempo estimado: 10 horas cátedra

Unidad Temática 7: Equilibrio Químico

Equilibrio químico. Naturaleza del equilibrio. Constante de equilibrio. Factores condicionales del equilibrio. Principio de Le Chatelier. Equilibrio y temperatura. Equilibrio y Energía de Gibbs. Equilibrio iónico: Fuerza de electrolitos. Teorías ácido-base. Autoprotólisis del agua. Concepto de pH. Ácidos y bases débiles. Soluciones reguladoras. Hidrólisis. Equilibrio redox. Reacciones de óxido reducción. Estados de oxidación. Numero de oxidación. Hemirreacciones. Ajuste de ecuaciones de redox.

Tiempo estimado: 10 horas cátedra

Unidad Temática 8: Electroquímica

Potenciales de oxidación-reducción. Pilas electroquímicas. Equivalente electroquímico. Pilas galvánicas. Fuerza electromotriz. Potencial de electrodo. Potenciales normales de reducción. Energía de Gibbs y fem de una pila. Ecuación de Nernst. Baterías. Corrosión, su impacto en la economía. Métodos de prevención.

Tiempo estimado: 20 horas cátedra

Unidad Temática 9: Introducción a la Química Inorgánica

Química de los Metales. Teoría de bandas de conductividad: Conductores, Semiconductores. Tendencias periódicas de las propiedades metálicas. Metales Alcalinos. Metales Alcalinotérreos. Aluminio. Elementos no metálicos y sus compuestos. Propiedades generales de los no metales. Hidrógeno. Carbono. Silicio. Nitrógeno y Fósforo. Oxígeno y Azufre. Halógenos: propiedades y usos. Metales de Transición. Propiedades de los metales de transición.

Tiempo estimado: 5 horas cátedra

Unidad Temática 10: Introducción a la Química Orgánica

Características del carbono. Clasificación funcional de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos. Alcanos. Alquenos. Alquinos. Concepto de isomería óptica, carbono asimétrico. Petróleo. Destilación, subproductos. Gas natural. Composición. Hidrocarburos aromáticos: benceno y derivados, estructura: resonancia y estabilidad de la molécula. Compuestos más usuales. Polímeros naturales y sintéticos. Polímeros vinílicos y de poli condensación. Siliconas. Propiedades.

Tiempo estimado: 5 horas cátedra

Unidad Temática 11: Introducción al Estudio del Problema de Residuos y Efluentes.

Agua potable y aguas duras. Contaminantes. Efluentes. Tratamientos: filtración, ablandamiento, ósmosis inversa. Aire, composición. Contaminantes. Hollín, humo niebla, "lluvia ácida", efecto invernadero. Insecticidas y pesticidas clorados y fosforados: su impacto sobre el medio ambiente.

Tiempo estimado: 5 horas cátedra

Metodología de enseñanza

Los diferentes temas desarrollados por unidades en la cátedra abarcan contenidos conceptuales que permiten comprender e interpretar principios básicos relacionados con las transformaciones de la materia desde diferentes aspectos. Los contenidos procedimentales incluyen el uso de técnicas y recursos disponibles; además de desarrollo de habilidades aplicadas a situaciones problemáticas que permitan lograr un aprendizaje significativo. Como contenidos actitudinales se propone priorizar la capacidad del trabajo grupal para resolver problemas, experiencias en el laboratorio y realización de informes.

Se promueven actividades que involucran variedad de técnicas para promover el desarrollo de los resultados de aprendizaje pasando paulatinamente de la formulación de ejercicios al planteo de problemas más complejos. En dicho proceso se presta particular atención a la aplicación del método científico y la aplicabilidad de teorías en función de las condiciones de contorno del problema. Para concretar dicha propuesta las clases son teórico-prácticas, en las que existe una exposición participativa de los contenidos teóricos pudiendo los alumnos formular preguntas al profesor. En las clases se promoverá el espíritu de análisis y discusión a partir de algún tema específico, como así también la generación de relaciones entre los temas estudiados y de nuevos interrogantes. En dichas instancias se empleará tiza y pizarrón, como así también proyector, como recurso para presentaciones PPT, animaciones o simulaciones de procesos químicos. Además, serán acompañadas de resolución de problemas, interpretación de gráficos y ejercicios de resolución individual/grupal.

Se preparan Guías de Trabajos prácticos de laboratorio, complementarios a las clases teórico-prácticas dando un enfoque integrador al desarrollo de la asignatura. Las mismas se acompañan con normas de seguridad. Se forman equipos de trabajo para dichas experiencias en laboratorio. En todas las clases deberá contarse con internet como soporte, para poder realizar alguna búsqueda bibliográfica, acceder a algún libro digital o app necesaria, etc.

El uso de la Plataforma Moodle está activo permanentemente, ya que allí los alumnos tienen a disposición todo el material de cátedra, tanto guías prácticas como presentaciones de temas teóricos, material complementario, planificación, cronograma de clases y parciales, etc. Es allí también donde se realizan las entregas de informes o alguna actividad eventual que se les solicite a los alumnos, como cuestionarios, participación en foros, etc. Todo lo mencionado favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de la comunicación docente-alumno.

Recomendaciones para el estudio

Dada su condición de ser una materia de los inicios de las carreras se recomienda a los alumnos:

- Tener presente el cronograma de la materia.
- La organización es primordial para completar todas las actividades previstas.
- Tener siempre la Tabla Periódica de los Elementos, tanto para las clases prácticas, como las teóricas. Además de otros elementos de trabajo como calculadora, tablas de conversión de unidades, etc.
- Ser constante en el estudio. Idealmente deberás dedicarle un tiempo a esta materia diariamente.
- Leer el material y mirar los videos recomendados por los docentes.
- Completar las guías de ejercitaciones prácticas.
- Reunirte a estudiar con tus compañeros ayudará a tu propio aprendizaje. Idealmente no más de 3 o 4 personas.
- Los docentes siempre pueden ayudarte a resolver tus inquietudes y el tiempo en clase brindado por ellos es muy valioso para tu propio aprendizaje.

Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica que las y los docentes apliquen metodologías e instrumentos de evaluación que permitan conocer el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

Se describen las estrategias de evaluación previstas durante el desarrollo de la asignatura. Se consideran los siguientes aspectos:

- **Evaluación de cada Resultado de Aprendizaje:**

Se indican instrumentos de evaluación mediante los cuales se recogerán las evidencias para determinar el nivel de logro de cada resultado de aprendizaje.

Para RA1:

- Cuestionarios de autoevaluación por segmentos de temática. Es decir: autoevaluación por Unidad temática 1, 2, 3, 4.
- Resolución de ejercicios prácticos.
- Resolución de ejercicios prácticos integradores previos a la actividad final.
- Presentación de informes de las actividades de aplicación en el laboratorio de química.
- Actividad integradora.

PARA RA2:

- Cuestionarios de autoevaluación por segmentos de temática. Es decir: autoevaluación por Unidad temática 5, 6, 7 y 8
- Resolución de ejercicios prácticos.
- Resolución de ejercicios prácticos integradores previos a la actividad final.
- Presentación de informes de las actividades de aplicación en el laboratorio de química

- Actividad integradora.

PARA RA3:

- Cuestionarios de autoevaluación por segmentos de temática más pequeños. Es decir: autoevaluación por Unidad temática 9, 10 y 11.
- Actividad integradora.

Condiciones de aprobación:

Se expresan cuáles son los requisitos para aprobación, compatible con la normativa vigente.

Aprobación del cursado o Regularidad:

El estudiante deberá completar todas las instancias de evaluación previstas en la cátedra siendo aprobadas con nota mínima de 6(seis).

La inasistencia o calificación inferior a 6 (seis) en alguna de las instancias evaluativas implica que el alumno deberá aprobar en un recuperatorio dicha evaluación.

Para las instancias que correspondan a parciales, el alumno sólo podrá recuperar uno de los parciales prácticos y uno de los parciales teóricos.

Los alumnos que obtengan la aprobación del cursado deberán rendir examen final. El mismo consta de una parte práctica (resolución de ejercicios) y otra teórica. Para aprobar este examen final deberá obtener en ambas 6 (seis) o más puntos.

Aprobación de la parte práctica: Los alumnos que aprueben cada instancia de evaluación práctica con nota mínima de 8 (ocho) obtendrán la promoción de la parte práctica de la asignatura, debiendo rendir en el examen final sólo teoría.

Aprobación Directa:

El estudiante deberá completar todas las instancias de evaluación previstas en la cátedra siendo aprobadas con nota mínima de 8(ocho). De esta manera, el alumno no debe rendir examen final. Siempre que no hayan realizado ningún recuperatorio.

Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes (tentativo)

Detallar el cronograma de clases, trabajos prácticos y evaluaciones previstos para el desarrollo de la asignatura. Considerando entre otros los siguientes aspectos:

- Cronograma de cada actividad presencial o virtual, indicando a cargo de quien estará (docentes y/o estudiantes).
- Indicación precisa del tiempo de cada una de las actividades.
- Cronograma de las instancias de evaluación parciales e integración.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unidad nº 1																
Unidad nº 2																
Unidad nº 3																
Unidad nº 4																
Unidad nº 5																
Unidad nº 6																
Unidad nº 7																
Unidad nº 8																
Unidad nº 9																
Unidad nº 10																
Unidad nº 11																

Recursos necesarios

Se detallan los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura, considerando diferentes aspectos y las necesidades para alcanzar los Resultados de Aprendizaje previstos:

Disponibilidad de infraestructura

Aula de clases: con equipamiento específico por ejemplo proyector multimedia, disponibilidad de acceso a INTERNET.

Laboratorio de docencia - Equipamiento y elementos de seguridad específicos: Para desarrollo de trabajos experimentales se requerirá el Laboratorio de química, allí se utilizará el equipamiento, utensilios y reactivos específicos para cada práctico. Los mismo serán indicados con anterioridad para su previa preparación y disponibilidad. Si fuera necesario el uso de elementos de seguridad también será indicado con anterioridad.

Otros recursos requeridos:

Acceso a campus virtual mediante plataforma MOODLE.

Videos didácticos sobre temas específicos.

Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

Bibliografía obligatoria, optativa y otros materiales del curso.

Bibliografía

(s.f.).

B., U. J., & M., B. J. (2000). *Química General*. (Tercera ed.). México: Thomson/Learning,.

Brady, J. E. (1988). *Química Básica, Principios y Estructura*. Limusa.
BROWN T., L. J. (2004). *Química La Ciencia Central*. (Novena ed.). México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana.
CHANG. (2002). *Química* (Séptima ed.). México: McGrawHill.
E., M. M. (2016). *Química II. Con enfoque por competencias*. . México: CENGAGUE LEARNING. .
FERNANDEZ, C. (2004). *Química* . Estrada.
H., M. B. (1968). *Química. Curso Universitario*. . Fondo Educativo Interamericano.
HEIN M., A. S. (2016). *Fundamentos de Química*. (Décimocuarta ed.). México: CENGAGUE LEARNING.
Lacreau, A. A. (s.f.). *Química 1 - Fundamentos* . Colihue.
Mackenzie, D. (2005). *Ingeniería y Ciencias Ambientales*. McGraw-Hill.
N, S. C. (2001). *Química para Ingeniería Ambiental* . McGraw-Hill.
Piovano, O. D. (2009). *Química General* . Universidad Nacional del Litoral.
SCHAUM D., R. S. (1980). *Problemas de Química General*. . Editorial McGraw-Hill.
Smith, W. (2006). *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales*. McGraw-Hill.
ZUMDAHL, Z. (2007). *Chemistry*. (Séptima ed.). Houghton Mifflin Company.

Función Docencia

Actividades de cada integrante de la asignatura:

Profesor/es: Ing. JUAN B RUFFINATTI / Ing. ALDANA CHESTA:

Dictado de clases Teórico-Prácticas.

Realiza la organización general de la cátedra en coordinación con su JTP.

Realiza la organización de la asignatura en la Plataforma Moodle en coordinación con su JTP.

Plantea y prepara los materiales didácticos en formato digital.

Adecuación de las guías de actividades de aprendizaje.

Coordinación del desarrollo de Trabajos Prácticos de Laboratorio.

Elaboración y evaluación de exámenes parciales y finales.

Contribuye a la formación de recursos humanos acompañando a su ayudante.

Atención de consultas.

Jefe/s de Trabajos Prácticos: Ing. LABRADOR PABLO / Ing. ALDANA CHESTA / Ing. BRAGAS Agostina

Dictado de clases prácticas y TPL

Colabora con el profesor en la organización general de la cátedra.

Colabora con el profesor con la organización de la asignatura en la Plataforma Moodle.

Colabora con el diseño y elaboración de materiales didácticos en formato digital.

Colabora en la elaboración y corrección de evaluaciones parciales y finales.
Colabora en el diseño y en la implementación de la evaluación de cátedra.
Colabora en la adecuación de las guías de actividades de aprendizaje.
Supervisión de trabajos prácticos de laboratorio.
Evaluación de Cuestionarios de Laboratorio.
Colaboración en evaluación exámenes parciales y finales.
Atención de consultas.

Reuniones de asignatura y área

Se realiza una reunión general antes de comenzar las actividades, de ésta participa el Profesor y la JTP, allí se revisa la planificación y se efectúan los cambios en las guías de resolución de problemas y de prácticos de laboratorio, implementando en lo posible mejoras con respecto a las anteriores.

Luego se hace, de manera continua, un seguimiento del curso con reuniones de cátedra para observar el avance del grupo, seguimiento de temas, clases y prácticas dentro del cronograma planificado, se intenta mantener el esquema de las clases planificadas e ir año a año optimizando el plan y forma de trabajo.

Atención y orientación a las y los estudiantes

Se programan Prácticos de Laboratorio que, una vez finalizados, los alumnos deberán respaldar con una instancia evaluativa. Dicha instancia deberá estar aprobada como requisito de la aprobación de la asignatura con la finalidad de observar la adecuación con la realidad de los conceptos teóricos y situaciones problemáticas. Todos los evaluativos deberán estar aprobados para obtener la aprobación de la asignatura y/o aprobación directa, conjuntamente con los parciales aprobados.

Durante las clases el docente se encuentra a disposición de los estudiantes atendiendo las consultas necesarias, también para orientarlos en la resolución de ejercicios y/o prácticos de laboratorio.

Si los alumnos tuvieran inconvenientes/dudas fuera del horario de clases podrán consultar a los docentes por correo electrónico o a través de la mensajería de la plataforma Moodle que se mantiene activa permanentemente.

En la asignatura se intenta seguir el cronograma previsto con respecto a los contenidos, guías de ejercicios y prácticas experimentales. En general, no quedan actividades sin cumplir.

Si los estudiantes deben revisar algún concepto antes de una clase o ver algún video propuesto de un tema para luego trabajarlo en la clase, se comunica por la plataforma Moodle mediante avisos o recordatorios. Todos los recursos los alumnos los tienen disponibles allí. Y la comunicación se mantiene por este sitio.

Lo mismo sucede con alguna actividad que debieran realizar los estudiantes, posterior a alguna clase en horario no presencial. Se darán las indicaciones de manera presencial y se mantiene la comunicación vía plataforma Moodle.

ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (si corresponde)

En este Anexo 1 (a completar si correspondiese) la cátedra detallará las actividades previstas respecto a la función docencia en el marco de la asignatura.

Lineamientos de Investigación de la cátedra

Para introducir a las y los estudiantes a las actividades de investigación que realiza la cátedra. Se recomienda incorporar al Programa analítico de la asignatura los lineamientos de investigación en los cuales la asignatura este participando.

Lineamientos de Extensión de la cátedra

Para introducir a las y los estudiantes a las actividades de Extensión que realiza la cátedra. Se recomienda incorporar al Programa analítico de la asignatura los programas de Extensión en los cuales la asignatura este participando.

Actividades en las que pueden participar las y los estudiantes

Incluir todas aquellas instancias en las cuales las y los estudiantes puedan incorporarse como participantes activos tanto en proyectos de investigación como de extensión, en la asignatura o mediante el trabajo conjunto con otras asignaturas.

Eje: Investigación

Proyecto	Cronograma de actividades

Eje: Extensión

Proyecto	Cronograma de actividades