



Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería Ambiental
IAM 113 Química General
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 48 horas presenciales + 96 horas de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 144 horas **aplicación de aprendizaje y estudio autónomo**

Docente: Janeth Fabiola Proaño Bastidas.

Correo electrónico del docente: Janeth.proano@udla.edu.ec

Coordinador: Ing. María Raquel Meléndez

Campus: Queri

Pre-requisito: N/A

Co-requisito: N/A

Paralelo:

B. Descripción del curso

La asignatura de Química General, permite el desarrollo de competencias que sirvan de sustento a los alumnos de ingeniería, para comprender el comportamiento de la materia en cada uno de sus estados así como diferentes fenómenos físicos y químicos y su aplicación en asignaturas posteriores y procesos industriales.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Comprende la estructura química de la materia.
2. Formula compuestos químicos y los nombra.
3. Calcula las cantidades de reactivos y productos en una reacción química.
4. Aplica los conceptos de soluciones en la resolución de ejercicios.
5. Resuelve ejercicios aplicando las leyes de los gases.

D. Sistema y mecanismos de evaluación (De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

COMPONENTE	ACTIVIDADES	PORCENTAJE	PUNTUACIÓN
PROGRESO 1		25%	Total 10
Participación en clase	Talleres colaborativos en clase	2,50%	1
	Participación individual	2,50%	1
Portafolio de	Informes de laboratorio	2,50%	1



Tareas	Deberes, ejercicios	2,50%	1
Evaluación Continua	Controles Parciales. Evaluaciones escritas	2,50%	1
	Evaluación Progreso 1. Evaluaciones escritas	12,50%	5

COMPONENTE	ACTIVIDADES	PORCENTAJE	PUNTUACIÓN
PROGRESO 2		35%	Total 10
Participación en clase	Talleres colaborativos en clase	3,50%	1
	Participación individual	3,50%	1
Portafolio de Tareas	Informes de laboratorio	7%	2
	Deberes, ejercicios	3,50%	1
Evaluación Continua	Controles Parciales. Evaluaciones escritas	3,50%	1
	Evaluación Progreso 1. Evaluaciones escritas	14%	4

COMPONENTE	ACTIVIDADES	PORCENTAJE	PUNTUACIÓN
EVALUACIÓN FINAL		40%	Total 10
Participación en clase	Talleres colaborativos en clase	4,0%	1
	Participación individual	4,0%	1
Portafolio de Tareas	Informes de laboratorio	8, 0%	2
	Deberes, ejercicios	4,0%	1
Evaluación Continua	Controles Parciales. Evaluaciones escritas	4,0%	1
	Evaluación Progreso 1. Evaluaciones escritas	16,0%	4

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

F. Metodología del curso

Durante el semestre se promoverá la participación activa del estudiante el cual podrá plantear sus inquietudes así como sus aciertos tanto en las sesiones presenciales como en el aula virtual. Dentro del aprendizaje presencial se buscarán métodos pedagógicos como el significativo que es parte de la teoría constructivista, que permite al estudiante comprender y apoderarse del conocimiento, por medio de talleres presenciales, foros, cuestionarios, pruebas parciales.

El aula virtual será utilizada como apoyo académico para reforzar los RDA's, como son videos, lecturas científicas, talleres, presentaciones por cada tema, además de que antes de una práctica de laboratorio, los estudiantes deberán rendir un cuestionario virtual que les permitirá prepararse de mejor forma para desarrollar su práctica en el laboratorio.

En relación al aprendizaje autónomo, el estudiante debe usar la lectura y la investigación como base de su formación, los ejercicios que complementan los temas estudiados, los informes de laboratorio que para su elaboración deben cumplir con las normas APA, todas las actividades presentadas serán evaluadas por rúbricas establecidas y mostradas con anterioridad, todas estas tareas son importantes para que el estudiante desarrolle de manera integral los resultados de aprendizaje planteados.



G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	Comprende la estructura química de la materia.	Formula compuestos químicos y los nombra	Calcula las cantidades de reactivos y productos en una reacción química	Aplica los conceptos de soluciones en la resolución de ejercicios	Resuelve ejercicios aplicando las leyes de los gases
Unidad o Tema Estructura de la materia	Semana 1					
Lecturas	Semana 1					
Actividad: Presentación del sílabo, indicaciones generales		X	X	X	X	X
Capítulo 1 "Química. El estudio del cambio". Chang, R. (2010) <i>Química. p4, McGraw Hill. Mexico.</i>	Semana 1	X				
Actividades						
Ejercicios (Chang, p. 32)	Semana 1	X				
Evaluaciones						
Control de lectura (Aula Virtual)	Semana 1	X				
Prueba de unidad (Aula Virtual)	Semana 1	X				
Unidad o Tema Nomenclatura	Semanas 2-5					
Lecturas						
Capítulo 2 "Átomos, moléculas e iones". Chang, R. (2010) <i>Química. McGraw Hill. Mexico.p42</i>	Semana 2		X			
Evaluación: Control de lectura (Aula Virtual)	Semana 2		X			

udla

Actividad: Taller distribución electrónica y # de oxidación	Semana 3		X			
Actividad: Taller de nomenclatura (óxidos, anhídridos, ácidos, hidruros, hidróxidos, y sales)	Semana 3		X			
Actividad: Construcción de modelos moleculares	Semana 4		X			
Actividad : Práctica de Laboratorio	Semana 5		X			
Evaluación: Cuestionario laboratorio (Aula Virtual)	Semana 5		X			
Evaluación de unidad (Aula Virtual)	Semana 5		X			
Unidad o Tema Estequiometría	Semanas 6-9					
Evaluación PROGRESO 1	Semana 6	X		X		
Lecturas						
Capítulo 3 "Relaciones de masa en las reacciones químicas". Chang, R. (2010) <i>Química. McGraw Hill. Mexico.p80.</i>	Semana 6			X		
Evaluación: Control de lectura (Foro en el Aula Virtual)	Semana 7			X		
Actividad: Presentación sobre clases de reacciones químicas, reactivos, productos, cálculos, reactivo limitante, exceso.	Semana 7			X		
Actividad: Taller de estequiometría (Cálculos de reactivos y productos usando reacciones químicas)	Semana 8			X		
Actividad: Presentación sobre: Rendimiento y pureza en una reacción	Semana 8					
Actividad: Ejercicios (Chang, p. 110-119)	Semana 9			X		
Actividad: Práctica de laboratorio	Semana 9			X		
Evaluación: Cuestionario laboratorio (Aula Virtual)	Semana 9			X		
Evaluación de unidad (Aula Virtual)	Semana 9			X		

udla

Unidad o Tema Soluciones	Semanas 10-13					
Lecturas						
Capítulo 4 "Reacciones en disoluciones acuosas". Chang, R. (2010) <i>Química. McGraw Hill. Mexico.p122</i>	Semana 10				X	
Evaluación : Control de lectura(Aula Virtual)	Semana 10				X	
Actividad: Presentación sobre Propiedades de las soluciones, unidades de concentración físicas y químicas.	Semana 11				X	
Evaluación PROGRESO 2	Semana 12	X	X	X	X	
Actividad: Taller de soluciones (Cálculos con unidades físicas y químicas, molaridad, molalidad y normalidad)	Semana 12				X	
Actividad : Práctica de laboratorio	Semana 13				X	
Evaluación : Ejercicios (Chang, p. 160-169)	Semana 13				X	
Evaluación: Cuestionario laboratorio (Aula Virtual)	Semana 13				X	
Evaluación de unidad (Aula Virtual)	Semana 13				X	
Unidad o Tema Leyes de los gases	Semanas 14-16					
Lecturas						
Capítulo 5 "Gases". Chang, R. (2010) <i>Química. McGraw Hill. Mexico.p174.</i>	Semana 14					X
Evaluación: Control de lectura (Aula Virtual)	Semana 14					X
Actividad: Presentación sobre Propiedades de los gases y Leyes	Semana 14					X

udla

Actividad: Taller de gases (Cálculos con leyes de los gases: Boyle-Charles-Gay Lussac-Ley combinada y ecuación general de los gases)	Semana 15					X
Ejercicios (Chang, p. 215-225)	Semana 16					X
Actividad: Práctica de laboratorio	Semana 16					X
Evaluación: Cuestionario laboratorio (Aula Virtual)	Semana 16					X
Evaluación PROGRESO 3	Semana 16	X	X	X	X	X

H. Normas y procedimientos para el aula

Las normas generales de respeto y comportamiento en el curso responden a las disposiciones de conducta y ética de la Universidad de las Américas.

Algunas disposiciones del Aula de clase:

- La asistencia se registrará para todo estudiante que esté en la clase de inicio a fin. Si el estudiante llega 10 minutos luego de iniciada la sesión o si el estudiante se retira antes de la finalización de la misma se registrará como inasistencia.
- Pasado los 10 minutos los estudiantes podrán ingresar a clase pero sin registro de asistencia.
- El uso de cualquier dispositivo electrónico se aceptará en la clase solo para fines académicos.
- Para utilizar los servicios básicos o tener la necesidad de salir un momento de clase solicitará permiso y podrá salir.
- El estudiante debe practicar la “honestidad académica” que la UDLA propone en todos sus trabajos y pruebas. Si a pesar de los aviso del docente, antes de los exámenes, al estudiante se le encuentra con apoyo de memoria en su poder (bolsillos etc.) la evaluación tendrá una calificación de 1/10 o su equivalente. 10.

I. Referencias

Referencias bibliográficas (Docente)

1 Principales.

Chang R., Golsby K. (2012). *Fundamentos de Química*. España. Pearson Educación. Edición 11.

2 Referencias complementarias.

Peterson, W. (2013). *Nomenclatura de las sustancias Químicas*. Reverté. Edición 3.

Brown T, Le May E., Bursten B. (2014). *Química la ciencia central*. México: Pearson Educación. Edición 12

Burns R.(2010). *Fundamentos de Química*. Pearson Educación. Edición 6ta.

Philipps J., Strozak V., Wistron Ch. (2012). *Química conceptos y aplicación*. México: Mc Graw Hill. Edición 6

López L., Gutiérrez M., Arellano M. (2012). *Química Inorgánica- Aprende haciendo*. Colombia: Pearson Educación. Edición 3

J. Perfil del docente

Nombre de docente: Janeth Proaño

PhD en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Mayor San Marcos Perú (egresada)

Doctor en ciencias de la Educación con mención en investigación.

Experiencia en dictar clases de Química General y Orgánica por 20 años.

Contacto: e-mail: Janeth.proano@udla.edu.ec

ud/a-