



I- GENERALIDADES

<i>CICLO</i>	Curso semestral
<i>DEDICACIÓN DE TIEMPO</i>	6 horas para realizar las actividades del aula virtual y reuniones sincrónicas propuestas por el docente; y 12 horas de práctica individual por semana
<i>CRÉDITOS</i>	Cuatro créditos asignados.
<i>Nº DE GRUPO, HORARIO Y AULAS.</i>	Grupo 001 Tacaes J 8:00-11:50 y V 8:00-9:50 (VIRTUAL)
<i>LÍNEA CURRICULAR</i>	Curso de servicio básico.
<i>REQUISITOS</i>	QU-0102, QU-0103, QU-0114, QU-0115.
<i>CORREQUISITO</i>	Laboratorio de Fundamentos de Química Orgánica (QU-0211).
<i>PERÍODO</i>	II Ciclo lectivo, 2020.
<i>PROFESOR</i>	Recinto Tacaes: Lic. Zulema Brenes. maria.brenessolano@ucr.ac.cr Horas de consulta: L a V 8:00 a 16:50 (Correo institucional o whatsapp) Coordinador: José F. Ciccio (Sede Central) Oficina 208. Sede de Occidente (San Ramón y Tacaes) Dr. John Vargas Badilla Of. de química en San Ramón, edificio de laboratorios, joh.vargas@ucr.ac.cr , 2511-7146)

II- OBJETIVOS DEL CURSO

Una vez finalizado el curso se pretende que el estudiante sea capaz de:

- ❖ Dominar la nomenclatura básica de compuestos orgánicos.
- ❖ Mostrar estructuras químicas de compuestos orgánicos para relacionarlas con sus propiedades físicas y químicas.
- ❖ Comprender la relación entre la estructura molecular de un compuesto y su reactividad química.
- ❖ Usar la química de ácidos y bases para entender la reactividad.
- ❖ Desarrollar mecanismos de reacción para racionalizar y explicar las principales transformaciones químicas.
- ❖ Entender diversos procesos químicos y bioquímicos generales.

III- DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Curso básico e introductorio de Química Orgánica, para estudiantes de diversas áreas de las Ciencias Agrarias, Biología, Medicina, Microbiología, Nutrición, Odontología, Terapia Física y de Enseñanza de las Ciencias Naturales.

IV- CONTENIDOS

Ver los contenidos en el cronograma adjunto (apartado **IX**). Para ver los contenidos *in extenso*, consultar el libro de texto de la asignatura.

V- EVALUACIÓN

Se efectuarán **cuatro pruebas** (una por cada cuatro o cinco capítulos del libro) a lo largo del ciclo. **No se realizará examen final**. Es importante destacar que las pruebas tienen cierto carácter acumulativo. Este carácter acumulativo se irá señalando a lo largo del curso.

Debido a la situación actual del COVID-19, los parciales se realizarán mediante la plataforma de mediación virtual, los cuales consisten en una parte virtual sincrónica realizada en el aula virtual y una parte de desarrollo diseñado para hacer en la casa y que debe ser subido en la plataforma de mediación virtual antes de determinada fecha y hora.

De acuerdo con los capítulos y su distribución en el calendario del curso, los exámenes a realizar comprenderán los siguientes temas:

TEMAS	Fecha del Examen	Porcentaje del curso
Cap.1 Estructura electrónica y los enlaces covalentes Cap.2 Ácidos y bases Cap.3 Introducción a los compuestos orgánicos Cap.8 Isómeros y estereoquímica Cap.4 Alquenos	Viernes 18 de septiembre	25%
Cap.5 Reacciones de Alquenos y Alquinos Cap.6 Electrones deslocalizados Cap.7 Aromaticidad Cap.10 Reacciones de sustitución y eliminación en halogenuros de alquilo Cap.11 Reacciones de alcoholes, aminas, éteres y epóxidos	Viernes 16 de octubre	25%
Cap.12, 13 y 14 Compuestos carbonílicos I, II y III Cap. 15 Determinación de la estructura de los compuestos orgánicos	Viernes 13 de noviembre	25%
Cap.16 Carbohidratos Cap.17 Lípidos Cap.20 Proteínas Cap.21 Ácidos nucleicos	Viernes 27 de noviembre	25%

Tomar nota que en lo posible se tratará de ajustar los tiempos de clase y exámenes a estas fechas propuestas. En caso de algún tipo de atraso en las clases, se les avisará con una semana de anticipación el día de la realización del examen correspondiente.

- La nota final corresponderá al promedio de TODOS los exámenes realizados. El curso se aprobará con una nota de 7.0 (*67.5%) o superior. Las notas entre 6.0 (*57.5%) y 6.5 (*67.4%) tienen derecho a realizar el examen de ampliación.
- Se podrá reponer un examen siempre que se cuente con la justificación según Artículo 24 del **REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO ESTUDIANTIL**. Si es una justificación condición de salud, se debe presentar la debida certificación médica, refrendada por el EBAIS respectivo o la institución de salud a la que se acudió. Esta justificación deberá ser entregada dentro de los 5 días hábiles posteriores a la realización del examen al correo del docente encargado. En caso de ausencia injustificada a un examen, la nota de esta prueba será de cero. En caso de ausencia justificada, se repondrá el examen en la fecha estipulada en el calendario. Se les recuerda que habrá **una única fecha de reposición**, en caso de que deban reponer varios parciales, se realizará una única reposición equivalente a los parciales faltantes.
- Los exámenes serán calificados y devueltos dentro de los 10 días hábiles luego de realizada la prueba. Una muestra con la resolución de cada examen estará disponible en **Mediación Virtual**. La política para la recepción de reclamos será la siguiente:

1) Se aceptarán los reclamos por escrito (scaneados por correo) acompañados de una corta explicación (y referencias cuando sea pertinente) que lo apoye. Revisar con anterioridad la resolución del examen.

2) **NO se aceptarán reclamos** si la respuesta tiene corrector ("White-Out") o fue realizada con lápiz (para evitar conflictos, usar solo lapicero y no borrar nada sino tachar la respuesta mala).

3) Los reclamos deben presentarse dentro los próximos tres días hábiles luego de la entrega del examen realizada en mediación virtual. **SE PODRÁ RECLAMAR UNA SOLA VEZ. SE DEBERÁN PRESENTAR TODOS LOS RECLAMOS DEL EXAMEN JUNTOS.**

4) **Sin que se baje la nota original del examen**, en el caso de encontrar errores en otras preguntas, estas podrían ser recalificadas por los profesores. La idea de realizar esto, es con fin formativo: es común encontrar exámenes que son "pasados" entre estudiantes y esto propaga errores conceptuales que se quieren evitar.

VI- METODOLOGÍA y OBSERVACIONES

No se admitirán estudiantes que no estén debidamente matriculados en el curso.

Según el cronograma, el o la estudiante efectuará la lectura de las secciones de cada capítulo **previo a las reuniones sincrónicas, deberá revisar la presentación y los videos sobre la teoría.**

Luego el docente propondrá reuniones sincrónicas por medio de la plataforma ZOOM, que consistirán entonces de una discusión de temas ya leídos por el estudiante, resolución de dudas y se complementará esa discusión con resolución de problemas seleccionados.

Las lecciones se complementarán con la utilización de recursos audiovisuales que ayuden a la comprensión de los tópicos a desarrollar durante el semestre en mediación virtual.

Es obligatorio que el estudiante se matricule en Mediación Virtual (mediacionvirtual.ucr.ac.cr), donde el curso será desarrollado, incluyendo información valiosa del contenido de las clases, los ejercicios recomendados, exámenes resueltos y material complementario a las lecciones.

Debido a la situación actual del COVID-19, el curso se pasará a una modalidad virtual. Tanto lecciones como parciales serán desarrollados mediante la plataforma de mediación virtual y la aplicación de videoconferencias Zoom.

Y se considerará el canal oficial de comunicación del curso. A continuación, se presenta la contraseña:

QU0210so

Actividades extra-clase: Se recomienda a los estudiantes la resolución de todos los ejercicios asignados del final de cada capítulo (la asignación de los problemas de interés se realizará a través de la página de Mediación Virtual). También, sea posible asignar tareas, ejercicios de otros libros, búsquedas de Internet, etc.

El semestre inicia el 10 de Agosto y finaliza el 28 de Noviembre del 2020. Es responsabilidad de cada estudiante repasar y estudiar toda la información del aula virtual y realizar los exámenes durante todo el semestre. En el caso de presentarse la participación en actividades tales como pasantías, viajes, choques de algún día de clase por actividades de otros cursos o por trabajo, por favor comunicarlo al docente.

Se informa que, según acuerdos de la sesión 8-2009 de la Comisión Universitaria de Selección y Eliminación de Documentos, los trabajos y exámenes propiedad de los estudiantes serán guardados por los seis meses posteriores a la conclusión del ciclo lectivo, y serán eliminados una vez concluido ese plazo.

SERÁN SANCIONADOS AQUELLOS ESTUDIANTES QUE SE ENCUENTREN EN EL CURSO SIN LOS REQUISITOS Y CORREQUISITOS ESTABLECIDOS, A SABER, HABER GANADO LA QUÍMICA GENERAL Y DE LLEVAR COMO CORREQUISITO EL LABORATORIO (QU-0211), DE NO HABERLO GANADO PREVIAMENTE.

VII- BIBLIOGRAFIA

Libro de texto:

Bruice Y. Paula, *Fundamentos de Química Orgánica*, 1^{era} edición, Pearson Educación, Madrid, 2007.

Algunos otros libros que pueden ser consultados como referencias adicionales:

1. Bruice Y. Paula, *Fundamentos de Química Orgánica*, 3 edición, Pearson Educación, Madrid, 2015.
2. Bruice Y., P., *Química Orgánica*, 5^a edición, Pearson Educación, México, 2008.
3. Wade, L. G. *Química Orgánica*, 5^a edición, Pearson Educación, México, 2004.
4. Brown, W. H. *Introducción a la Química Orgánica*. 2^a edición, CECSA, México, 2002.
5. Bailey, P.S.; Bailey, C. A. *Química Orgánica. Conceptos y Aplicaciones*. 5^a edición, Pearson Educación, México, 1998.
6. Hart, H., Craine, L. E., Hart, D. J., Hadad, C. M. *Química Orgánica*, 12^a edición, McGraw Hill, Madrid, 2007.
7. Solomons, T. W. G. *Química Orgánica*. 2^a edición, Limusa, México, 1999.

VIII- En CASO DE EMERGENCIA, como:

- Incendio que no puede ser controlado mediante el uso de extintores. ○ Fuga de gas inflamable o tóxico de fuente no identificada o a gran escala.
- Sismo que provoque daños estructurales en columnas o techo de las instalaciones.
- Presencia de personas armadas o pandillas que puedan ser una amenaza.

- Cualquier otra situación que ponga en riesgo la seguridad de los ocupantes del edificio.

1. **Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.**

2. **Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad.**

SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- De tener un teléfono a la mano, informar a la Secretaría de la Escuela de Química (5370) de la situación o problema. En caso de no obtener respuesta llamar directamente al 4911.
- En caso de que la emergencia represente un riesgo, se debe activar la alarma más cercana de evacuación (ubicadas en el sótano y contiguo a la secretaría de la Escuela).
- Las personas provenientes del primer y segundo pisos de la Escuela, se deben reunir en el punto de encuentro N° 1, frente a la Facultad de Microbiología, sobre la acera y no sobre el parqueo. Las personas que se encuentran en el sótano deben trasladarse al punto de encuentro N° 2, ubicado en las zonas verdes, contiguo al pasillo que comunica la Escuela de Química con la Escuela de Estudios Generales.
- El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.

IX- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO

SEMANA	FECHA	CONTENIDO
1	10 - 14 agosto	15 de agosto: Feriado Cap. 1 Estructura electrónica y enlaces covalentes. Cap. 2 Ácidos y bases.
2	17 – 21 agosto	Cap. 2 (cont.) Ácidos y bases.
3	24 – 28 agosto	Cap.3 Introducción a los compuestos orgánicos.
4	31 agosto – 04 septiembre	Cap. 8 Isómeros y estereoquímica
5	07 – 11 septiembre	Cap. 4 Alquenos. Cap. 5 Reacciones de Alquenos y Alquinos.
6	14 – 18 septiembre	15 de septiembre: Feriado Cap. 5 (cont.) Reacciones de Alquenos y Alquinos. Cap. 6 Electrones deslocalizados
7	21 – 25 septiembre	Cap. 6 (cont.) Electrones deslocalizados Cap. 7 Aromaticidad.
8	28 septiembre – 02 octubre	Cap. 10 Reacciones de sustitución y eliminaciones en halogenuros de alquilo
9	05 – 09 octubre	Cap. 11. Reacciones de alcoholes, aminas, éteres y epóxidos
10	12 – 16 octubre	Cap 15. Determinación de las estructuras de los compuestos orgánicos Cap. 12. Compuestos carbonílicos I
11	19 – 23 octubre	Cap. 12 (cont.) Compuestos carbonílicos I Cap. 13. Compuestos carbonílicos II
12	26 – 30 octubre	Cap. 13 (cont.) Compuestos carbonílicos II Cap. 14. Compuestos carbonílicos III
13	02 – 06 noviembre	Cap. 16 Carbohidratos
14	09 – 13 noviembre	Cap. 17 Aminoácidos, péptidos y proteínas. Cap. 20 Lípidos.
15	16 – 20 noviembre	Cap. 20 (cont.) Lípidos. Cap. 21 Ácidos nucleicos
16	23 – 27 noviembre	REPASO

REPOSICIÓN: 30 de noviembre 8:00 a.m. MEDIACIÓN VIRTUAL

AMPLIACIÓN: 07 de diciembre 8:00 a.m. MEDIACIÓN VIRTUAL