

**PROGRAMA DE UNIDAD DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE
2024-2**

I. ANTECEDENTES GENERALES DE LA UTE

Nombre de la unidad de trabajo del estudiante (UTE)	: Procesos Químicos para Intervenciones Clínicas II
Código UTE	: OD080030
Nombre de la UTE en inglés	: Chemical Processes for Clinical Interventions II.
Régimen	: Semestral.
Número de créditos transferibles	: 4
Requisitos	: Procesos Químicos para Intervenciones Clínicas I.
Semestre	: 2do semestre.
Año académico	: 2022.
Cantidad de horas totales de la UTE	: 108 horas.
Cantidad de horas semanales de la UTE	: 6 horas
N° de horas Presenciales ¹	: 6 horas.
N° de horas no Presenciales de trabajo autónomo ²	: 4 horas.
Número de estudiantes	: 70
Día y horario presencial de la UTE	:

1. Clases expositivas:

Lunes 08:00 - 10:45 horas. Auditorios 1 y 2

2. Seminarios y Laboratorios (sección A y sección B):

Martes y jueves, de 14:00 – 15:45 hrs. Sala de Pasos Prácticos 1, 2 y 5

<u>Profesor Encargado de la UTE</u>	: Dr. Cristian Covarrubias G
Coordinador de la UTE	: Prof. Miguel Neira Jara
Coordinador de nivel	: Dr. Pavel Capetillo
Profesores Colaboradores	: Dr. Mario Díaz D.; Prof. Ismael Yevenes.

II. PALABRAS CLAVES.

¹ Actividad presencial: Es aquella actividad académica que realiza el/la estudiante cara a cara con profesores(as) y compañeros(as) en las aulas y espacios de la Facultad (clases en aulas, laboratorios, preclínicos y clínica, seminarios, talleres).

² Actividad no presencial: Es aquella actividad académica que realiza el/la estudiante en forma individual en las aulas y espacios de la Facultad (clases en aulas, laboratorios, preclínicos y clínica, seminarios, talleres) y otros lugares.

Procesos químicos orales, química oral, estructura química del diente, química de productos de mantención y tratamiento de la cavidad bucal.

III. PROPÓSITO FORMATIVO DE LA UTE:

Entregar formación científica y tecnológica para el desarrollo profesional del odontólogo. Particularmente, la UTE de Procesos Químicos para Intervenciones Clínicas II provee competencias relacionadas con la comprensión de diferentes procesos químicos que tienen lugar en la cavidad oral que son fundamentales para la futura prevención y promoción la salud oral así como para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades bucomaxilofaciales en la población.

IV. COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS DE LA UTE:

(Indicar ámbito y luego las competencias y subcompetencias, manteniendo la correspondiente numeración que utiliza el documento de perfil de egreso de la carrera)

COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS
Competencias Genéricas	1. INTERPERSONALES 1.2. Promover el trabajo en equipo y participar de este con una mirada interdisciplinaria.
Competencias Clínicas	1. Aplicar medidas preventivas en dientes, órgano pulpar, tejido periodontal, mucosa oral y articulación témporomandibular en pacientes de todas las edades. 1.2. Seleccionar los diversos métodos de control mecánico y químico de la Biopelícula dental según riesgo. 2.- Diagnosticar las patologías más prevalentes de mucosa oral, glándulas salivales, tejidos periodontales, huesos maxilares, neuromusculatura, articulación témporomandibular y dientes, en pacientes de todas las edades. 2.3. Evaluar factores de riesgo y determinantes de la salud en odontología.
Competencias de Investigación 1.- Tomar decisiones para mejorar la salud bucal de las personas integrando conocimiento científico y aplicando pensamiento y juicio reflexivo.	1.2. Entender y Ponderar la información encontrada.

<p>2.- Actuar con rigor en la ejecución de la metodología científica.</p> <p>3.- Resolver problemas de odontología, aplicando conocimientos y comprensión de las bases científicas, el método científico y la evaluación de la evidencia.</p>	<p>2.1. Desarrollar la capacidad de autocrítica en el proceso de investigación científica.</p> <p>3.6. Analizar e interpretar los datos obtenidos.</p> <p>3.7. Generar un reporte de la investigación realizada.</p>
<p>Ambito de desempeño</p> <p>Promoción en salud oral</p> <p>1. Utilizar indicadores estándar y especiales para describir la situación de salud oral.</p>	<p>1.2. Seleccionar y aplicar indicadores para evaluar salud, nivel y calidad de vida, en sus aspectos cuantitativos y cualitativos.</p>

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA):

(Señalar todos los RA, incluidos los correspondientes a los módulos preclínicos, clínicos, de laboratorio)

- | |
|---|
| <p>1.- Aplicar los principios de química oral en los factores de riesgo de las estructuras dentarias y en la prevención de estas condiciones para el mantenimiento de la salud oral.</p> <p>2.- Aplicar el método científico en la utilización de herramientas para resolver condiciones clínicas del paciente.</p> |
|---|

VI. NOMBRE UNIDAD DE APRENDIZAJE, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, INDICADORES Y ACCIONES (Si la UTE tiene módulos, no incluirlos en este esquema)

NOMBRE UNIDAD/ MÓDULO PRECLINICO DE APRENDIZAJE	RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE (Escribir número del RA)	INDICADORES	ACCIONES
Unidad 1: "Estructura y propiedades del diente y sus equilibrios de solubilidad"	1, 2 y 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asocia la estructura y función de los tejidos dentales mineralizados. 2. Realiza cálculos de constante de solubilidad y de la concentración de sustancias involucradas en los equilibrios de solubilidad de sustancias sólidas. 3. Realiza cálculos de solubilidad asociados a los procesos químicos de los tejidos dentales en la cavidad oral. 	<p>Asiste a clases expositivas, analiza las propiedades químicas y físicas asociadas al diente, plantea preguntas, consulta la bibliografía de la UTE.</p> <p>Resuelve problemas de cálculos de solubilidad aplicados a situaciones clínicas planteados en sesiones de seminario y trabajando de manera autónoma en la guía de ejercicios.</p>
Unidad 2: "Propiedades químicas de la saliva y del fluoruro en odontología"	5, 6 y 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe el proceso químico de erosión dental. 2. Relaciona los factores extrínsecos e intrínsecos con la erosión dental. 3. Identifica los componentes químicos de los productos de higiene oral, describe su función y los criterios de elección según su naturaleza 	<p>Asiste a clases expositivas, saliva y el fluoruro en odontología, plantea preguntas, consulta la bibliografía de la UTE.</p> <p>Resuelve problemas de cálculos de concentraciones de fluoruro aplicados a situaciones clínicas planteados en sesiones de seminario y trabajando de manera autónoma en la guía de ejercicios.</p>

<p>Unidad 3: Química de la Biopelícula Dental, Proceso de erosión dental y química de productos de higiene oral”</p>	<p>7, 8 , 9 y 10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe el proceso químico de la formación de la Biopelícula Dental. 2. Describe el proceso químico de erosión dental. 3. Relaciona los factores extrínsecos e intrínsecos con la erosión dental. 4. Identifica los componentes químicos de los productos de higiene oral, describe su función y los criterios de elección según su naturaleza. 	<p>Asiste a clases expositivas, analiza los enlaces químicos presentes en la formación de la Biopelícula dental y las variables químicas y factores involucrados en el proceso de erosión dental. Identifica la composición y función de los productos de higiene oral , plantea preguntas, consulta la bibliografía de la UTE.</p> <p>Asiste a trabajo práctico de laboratorio donde integra los diferentes procesos químicos orales y la utilización de técnicas de análisis en química oral.</p>
--	----------------------	--	---

MÓDULOS

Si la UTE tiene planificados módulos de actividades preclínicas, clínicas o de laboratorio, debe completar el siguiente cuadro: (Incluir una línea por módulo)

NOMBRE MÓDULO DE APRENDIZAJE PRECLINICO /CLÍNICO / DE LABORATORIO	RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE	FECHA(AS) DE REALIZACIÓN
Trabajo Práctico 01: Ensayos químicos y físicos de la saliva.	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno conocerá y aprenderá a utilizar diferentes técnicas de análisis químicos y físicos en odontología. - Conocerá ensayos y experimentos que permiten estudiar procesos químicos bucales utilizando ensayos salivales. 	01 y 03 de octubre de 2024
Trabajo Práctico 02: Trabajo práctico de Desmineralización Dental. AP	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno conocerá y aprenderá a utilizar diferentes técnicas de análisis químico espectroscópicas en odontología. - Conocerá ensayos y experimentos que permiten estudiar procesos químicos de desmineralización odontológicos. 	15 y 17 de octubre de 2023.
Trabajo Práctico 03: Medición de fluoruro.	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno conocerá y aprenderá a utilizar diferentes técnicas potenciométricas de análisis químicos en odontología. - Conocerá ensayos y experimentos que permiten estudiar cuali-cuantitativamente iones en procesos químicos odontológicos. 	19 y 21 de noviembre de 2024

VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

1. Clases expositivas.
Lunes 08:00 - 10:45 horas.
Auditorios 1 y 2, Clases presenciales.
2. Seminarios y Talleres de discusión.
Martes, 14:00 –15:45 hrs. Grupos M4; M5; M6.
Jueves, 14:00 –15:45 hrs. Grupos J4; J5; J6.
Modalidad presencial (Salas de pasos 1, 2 y 5) y modalidad virtual (cápsulas de video).
3. Trabajos Prácticos de laboratorio.
Martes, 14:00 –15:45 hrs. Grupos M4; M5; M6.
Jueves, 14:00 –15:45 hrs. Grupos J4; J5; J6,
Modalidad presencial (Salas de pasos 1, 2 y 5) y virtual (cápsulas de video de trabajos prácticos virtualizados por alumnos ayudantes de la carrera).
4. Sesiones de consulta y retroalimentación.
Viernes, 12:00 – 13:00 hrs. (horario a convenir)
Tutorías extraordinarias de reforzamiento y retroalimentación realizadas por docentes de la UTE.
Modalidad presencial y remota.

VIII. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN:

Las evaluaciones con nota de 1,0 a 7,0 con un 60% de exigencia para la calificación mínima 4,0.

Tres pruebas parciales, el formato será acorde a las temáticas a controlar (preguntas abiertas, selección múltiple u otra). El promedio de las pruebas parciales corresponde al 70% de la nota de presentación.

Cada seminario será evaluado con un control de salida, al considerar que la actividad está diseñada en relación con resolución las dudas y desarrollar ejercicios. El promedio de las calificaciones prácticas corresponde al 20% de la nota de presentación.

Cada trabajo práctico será evaluado con un control de entrada, centrado en la preparación de la actividad, toda vez que son acciones que requieren una organización del tiempo, los materiales u otros. El promedio de las calificaciones prácticas corresponde al 10% de la nota de presentación.

Quienes obtengan nota de presentación (**NP**) igual o superior a 5,5 aprobarán el curso y su nota final será su **NP**.

Quienes obtengan **NP** menor o igual que 3,4 reprobarán automáticamente y su nota final será su **NP**.

Quienes obtienen **NP** entre 4,0 y 5,4; ambas notas inclusive rinden examen de primera oportunidad.

Quienes obtienen **NP** entre 3,5 y 3,9; ambas notas inclusive tienen derecho a rendir solamente examen de segunda oportunidad.

Para quienes rindan **examen de primera oportunidad (EX1)**, su **nota de aprobación del curso (NA)** se obtiene mediante la siguiente ponderación:

$$NA = NP*70\% + EX1*30\%.$$

El examen de **segunda oportunidad (EX2)** corresponde a una evaluación única, de carácter global y acumulativa de los contenidos vistos en el semestre. Para quienes rindan este examen (quienes automáticamente rinden este examen y quienes obtuvieran una calificación menor que 4,0), la **nota de aprobación final del curso (NA)** se obtiene de la siguiente expresión:

$$NA = NP*50\% + EX2*50\%.$$

IX. ASISTENCIA

- La asistencia a cualquier tipo de evaluación sumativa es obligatoria.
- Los seminarios, talleres, laboratorios y resolución de casos, tiene asistencia obligatoria.
- Las Actividades Prácticas, tienen asistencia obligatoria.

Artículo 10

Al inicio de cada período académico, los docentes responsables de las actividades curriculares establecidas en el Plan de Formación deberán informar a la Dirección de la Escuela de Pregrado acerca del porcentaje exigible de asistencia y de los procedimientos que emplearán para su control. Estas exigencias deberán ser inscritas en los Programas de estudios al principio de cada semestre y enviadas a la Dirección de Escuela de Pregrado.

La asistencia controlada a actividades curriculares obligatorias será determinada en cada programa de curso o actividad curricular y, en caso de que se adopte este sistema, la asistencia deberá ser de un 100%.

Artículo 11

Las inasistencias certificadas por razones de salud o motivadas por otra causal, deberán ser registradas en la Secretaría de Estudios dentro de los tres días hábiles siguientes al día de iniciación de la ausencia y justificadas ante el profesor correspondiente. Dicho profesor evaluará estas causales y procederá en consecuencia. En caso de dudas, remitirá estos antecedentes a la Dirección de Escuela de Pregrado para que sea dirimida por el Consejo de Escuela de Pregrado, que sólo podrá autorizar hasta un 25% de inasistencia a las actividades prácticas en casos debidamente justificados, siempre que al estudiante le sea

posible recuperar dichas actividades y previo informe del profesor de la respectiva actividad curricular.

Artículo 12

Ante manifiestos impedimentos físicos y/o mentales, a petición fundada del Consejo de Escuela y previo informe del Comité Ético Docente Asistencial de la Facultad; o en casos de justificación de inasistencias por razones de salud reiteradas; el(la) Decano(a) podrá solicitar al Director del Servicio Médico y Dental de los Alumnos (SEMDA) que se pronuncie con respecto a la compatibilidad de salud del estudiante y su permanencia en la carrera en particular o con el ejercicio profesional y en general en la Universidad procediendo, según lo dispone el artículo 32 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Chile, aprobado por D.U. N 007586, de 1993.

NOTA: La asistencia controlada a actividades curriculares obligatorias determinadas en cada programa de curso o actividad curricular, idealmente con asistencia de un 100%, deberá aplicar el concepto de flexibilidad, además de criterio, considerando la situación particular de cada estudiante.

X. NORMATIVAS Y REGLAMENTOS

- **NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA EN LA UTE:** 4,0 (cuatro coma cero), en escala de 1,0 a 7,0.
- **REQUISITOS DE APROBACIÓN. NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA EN LA UTE 4,0 (cuatro coma cero),** escala de 1,0 a 7,0. La nota de eximición es 5,5 (cinco coma cinco), de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Malla Innovada 2014
- **REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXAMEN SEGÚN REGLAMENTO:**

Son los estipulados en el Reglamento Malla Innovada 2014, Título IV, artículos 18 y artículo 19 y modificados en el Decreto Exento N° 00336685 de 5 de octubre de 2015.

Artículo 18: *“Al finalizar cada período académico deberá programarse dos evaluaciones finales (examen de primera y examen de segunda oportunidad), para quienes no logren la eximición o deseen rendirlo, cuyas características serán definidas en el programa respectivo. Este examen podrá tener diversas modalidades tendientes a evaluar los resultados de aprendizajes adquiridos y será elaborado por el equipo docente de la UTE respectiva.*

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen final, conservando la nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio final igual o superior a cinco coma cinco (5,5), calculado a partir de la ponderación de las calificaciones parciales de cada unidad de aprendizaje de la UTE.

Existirá una evaluación final o examen de primera oportunidad y una evaluación final o examen de segunda oportunidad, este último para quienes no logren nota de aprobación en el examen de primera oportunidad o para quienes se describe en el párrafo siguiente. El examen de segunda oportunidad se aplicará a los estudiantes que no logren nota de

aprobación en el examen de primera oportunidad o para quienes se presenten con una nota igual o superior a tres coma cinco (3,5), pero inferior a cuatro coma cero (4,0), éstos últimos sólo podrán dar el examen en la segunda oportunidad o de repetición y por única vez. La actividad de evaluación final será de carácter obligatoria y reprobatoria.

Los estudiantes que obtengan en el promedio de las evaluaciones de la UTE una nota inferior a tres coma cinco (3,5), no podrán rendir la evaluación final (examen de segunda oportunidad) y repetirán automáticamente la UTE correspondiente.

Este examen o evaluación final, en caso de ser oral, debe ser rendido ante una comisión integrada por un número impar de académicos (mínimo tres académicos) entre el equipo docente de la UTE, donde a lo menos uno de ellos posea la jerarquía de Profesor”.

Artículo 19: *“El estudiante que no se presente a rendir su examen o evaluación final en la primera oportunidad, pasa a examen de segunda oportunidad o de repetición, siempre que el estudiante justifique dentro el plazo estipulado en el artículo 11. Si no se presenta a esta segunda oportunidad, reprueba automáticamente la actividad curricular correspondiente con nota uno coma cero (1,0).*

No obstante, en casos debidamente calificados, la Dirección de la Escuela de Pregrado podrá autorizar fechas especiales para rendir exámenes.

XI. RECURSOS DEL ESTUDIANTE

RECURSOS DE AULA.

Clases en diapositivas Power Point. Guías de trabajos prácticos. Guías de seminarios. Material de apoyo a clases. Tareas dirigidas. Cápsulas audiovisuales.
--

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

1. The Teeth and their Environment Physical, Chemical, and Biochemical Influences. G.M. Whitford (Editor), Monographs in Oral Science. S. Karger, Switzerland, 2014, <https://www.karger.com/Book/Toc/231286>.
2. Erosion Tooth Wear, A. Lussi, A. Ganss (Editors), 2nd, revised and extended edition of 'Dental Erosion - From Diagnosis to Therapy', Monographs in Oral Science. S. Karger, Switzerland, 2014, <https://www.karger.com/Book/Toc/261548#toc>.
3. Fluoride and the Oral Environment, Marília Afonso Rabelo Buzalaf (Editor), Monographs in Oral Science. S. Karger, Switzerland, 2011, <https://www.karger.com/Book/Toc/254957.2001>, <https://www.karger.com/Book/Toc/226885>.

4. R. D. A. Williams, J. P. C. Elliot. Bioquímica Dental Básica y Aplicada. 2ª Ed. Editorial El Manual Moderno, 1982.
5. “Fluoroterapia en Odontología. Fundamentos y Aplicaciones Clínicas”, Gómez S. y Yévenes I. Editor Odontológico: Santiago Gómez Soler. Santiago, 2010.
6. Johannsen, A., Emilson, G., Johannsen, G., Konradsson, K., Lingström, P., Ramberg, P. 2019. Effects of stabilized stannous fluoride dentifrice on dental calculus, dental plaque, gingivitis, halitosis and stain: A systematic review. Heliyon. 5(2): e02850 doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e02850

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1. Demineralization–remineralization dynamics in teeth and bone, International Journal of Nanomedicine 2016;11 4743–4763.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5034904/pdf/ijn-11-4743.pdf>.
2. Fluoride in Dentistry. O. Fejerskov, J. Ekstrand, B.A. Burt. Fluoride in Dentistry. Munksgaard, Copenhagen, 1996.
3. W. S. Smith. Fundamentación de las ciencias e ingeniería de los Materiales. 2ª Ed. MC Graham- Hill. Interamericana. 993.
https://chirinoosilveroer.files.wordpress.com/2015/10/fundamentosde-la-ciencia-e-ingenieria-de-materiales_4ta-edicic3b3n_-smith-w.pdf.
4. Rizzu, M., Tanda, A., Cappai, Ch., Roggero, P.P., Seddaiu, G. 2021. Impacts of soil and water fluoride contamination on the safety and productivity of food and feed crops: A systematic review. Sci. Total Environ. 787:147650.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147650>.

RECURSOS WEB.

-Plataforma U-cursos -Google

Books:

1. Dental Caries: principles and management. Zhou Xuedong (Editor), 2016. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-47450-1.pdf>.
2. Bleaching Techniques in Restorative Dentistry: An Illustrated Guide (L. Greenwall, Edit)
https://books.google.cl/books/about/Bleaching_Techniques_in_Restorative_Dent.html?id=A8874Eb9QlcC&redir_esc=y.

*** Los formatos de los planes de clases se incluyen en archivos aparte.**