

PROGRAMA DE UNIDAD DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

TIPO A

* El siguiente es el programa virtualizado correspondiente al primer semestre de la UTE Proyecto de Investigación I bajo Modalidad Remota (Cursos o Actividades Formativas/Evaluativas que no requieren obligatoriamente de presencia del estudiante en la Facultad, y pueden, por lo tanto, realizarse en modalidad virtual).

Nombre de la unidad de trabajo del estudiante (UTE): Proyecto de Investigación I.

Código UTE:	OD080113-1
Nombre de la UTE en inglés:	Research Project I
Ciclo formativo:	Protocolo de Salud y Enfermedad
Régimen:	Semestral
Número de créditos transferibles:	3 SCT
Requisitos:	Fundamentos científicos y clínicos para el control de la enfermedad II
Semestre o año:	Séptimo
Año académico:	2021
Cantidad de horas totales de la UTE:	81
Cantidad de horas semanales de la UTE:	4,5
N° de horas sincrónicas máximas semanales	2 horas 15 minutos
Número de estudiantes:	90-120
Día y horario de la UTE:	Viernes de 14:00 a 16:30

Responsables de la UTE

Profesor Encargado UTE:	Dr. Cristian Covarrubias Gallardo.
Coordinador UTE:	Dr. Aler Fuentes del Campo.
Coordinador de nivel:	Dr. Moisés Lorenzo Vladilo.

PALABRAS CLAVES:

Investigación básica; Investigación clínica; Investigación traslacional, Comunicación científica; Proyecto de investigación; Estadística

II. PROPÓSITO FORMATIVO DE LA UTE

La unidad de trabajo contribuye con la sólida formación científica y tecnológica que recibe el egresado de la carrera de odontología de la Universidad de Chile. El estudiante utilizará las bases científicas recibidas en unidades anteriores como Odontología Basada en la Evidencia y aspectos técnicos de infotecnología e inglés. En esta unidad de trabajo, el estudiante adquirirá los elementos fundamentales para su formación en el ámbito de la investigación científica y las competencias para la formulación, ejecución y comunicación de actividades de investigación. Los conocimientos adquiridos son fundamentales para las UTE de Trabajo de Investigación II, III y IV conducentes a la realización del Trabajo de Investigación de la carrera.

III. COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS DE LA UTE

ÁMBITO INVESTIGACIÓN

COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS
1. Tomar decisiones para mejorar la salud bucal de las personas integrando conocimiento científico y aplicando pensamiento y juicio reflexivo.	1.1. Seleccionar información en bases de datos indexadas.
2. Actuar con rigor en la ejecución de la metodología científica.	1.2. Ponderar la información encontrada.
	2.1. Desarrollar la capacidad de autocrítica en el proceso de investigación científica.
3. Resolver problemas de odontología, aplicando conocimientos y comprensión de las bases científicas, el método científico y la evaluación de la evidencia.	2.2. Desarrollar la capacidad de apreciar la evaluación por pares en el contexto de la ciencia.
	3.1. Concebir una idea a investigar en contexto.
	3.2. Identificar y plantear un problema en contexto.
	3.3. Elaborar un marco teórico vinculado a la problemática a investigar.
	3.4. Formular una hipótesis o preguntas a investigar cuando procede.
	3.5. Seleccionar apropiadamente el diseño de investigación pertinente.

	3.6. Analizar e interpretar los datos obtenidos.
	3.7. Generar un reporte de la investigación realizada.

ÁMBITO COMPETENCIAS GENÉRICAS

COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS
1. Interpersonales	1.1. Desarrollar la capacidad de establecer relaciones interpersonales eficaces y adecuadas con sus pacientes, pares u otros, reconociendo y respetando la diversidad y multiculturalidad.
	1.2. Promover el trabajo en equipo y participar de este con una mirada interdisciplinaria.
	1.3. Conducirse con flexibilidad y proactividad para resolver situaciones de adversidad o carencia en el contexto de sus actuaciones, cautelando la calidad y la equidad de las soluciones.
	1.4. Evaluar sus prácticas en forma crítica permanentemente, en una perspectiva de desarrollo personal y profesional evolutivo.
3. Instrumentales	3.1. Comprender literatura científica publicada en idioma inglés.
	3.2. Utilizar los medios actuales de comunicación electrónica y de tecnología de la información.
	3.3. Comunicarse en forma eficaz y pertinente con pacientes pares y otros, generando confianza y promoviendo la transparencia.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Aplicar los elementos fundamentales de la formulación de proyectos de investigación científica para el desarrollo de actividades de investigación en el contexto de su formación odontológica.

RA2. Aplicar herramientas de organización y presentación de datos de investigación, para el análisis y comunicación de la información científica.

RA3. Aplicar conceptos estadísticos en el análisis de datos experimentales para realizar contraste

de hipótesis.

RA4. Aplicar principios para la redacción de información científica para la adecuada comunicación de los resultados de la investigación.

RA5. Aplicar herramientas de gestión de bibliografía científica para la organización de citas bibliográficas en diferentes documentos científicos.

V. NOMBRE UNIDAD DE APRENDIZAJE, INDICADORES Y ACCIONES

NOMBRE UNIDAD DE APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES	ACCIONES
Formulación de proyectos y análisis de datos	RA1: Aplicar los elementos fundamentales de la formulación de proyectos de investigación científica para el desarrollo de actividades de investigación científica en el contexto de su formación odontológica.	RA1.1: Identifica los elementos del método científico necesarios para la formulación de proyectos de investigación. RA1.2: Organiza el contenido y estructura de un proyecto de investigación sobre una temática particular.	Revisa el estado del arte de una temática de investigación en particular. Revisa la bibliografía sobre los aspectos teóricos y metodológicos asociados a la temática de investigación.
	RA2: . Aplicar herramientas de organización y presentación de datos de investigación, para el análisis y	RA2.1: Selecciona herramientas y formatos para la organización y presentación de datos experimentales. RA2.2. Utiliza herramientas y formatos	Revisa datos experimentales para decidir la herramienta a utilizar. Trabaja de manera grupal en la aplicación de herramientas de

	comunicación de la información científica de investigación.	para la organización y presentación de datos experimentales.	presentación de datos.
	RA3: Aplicar conceptos estadísticos en el análisis de datos experimentales para realizar contraste de hipótesis.	RA3.1: Selecciona pruebas estadísticas para contrastar una hipótesis de acuerdo con las variables presentadas. RA3.2: Efectúa análisis estadístico de datos experimentales. RA3.3: Concluye sobre los resultados analizados.	Revisa datos experimentales para la selección de pruebas estadísticas. Instala programas de análisis estadístico y efectúa su configuración básica. Ejecuta las herramientas del programa estadístico para el análisis de datos.
Redacción y comunicación científica	RA4: Aplicar principios para la redacción de documentos científicos para la comunicación de los resultados de investigación en diferentes formatos.	RA4.1: Redacta secciones de textos científicos siguiendo pautas relativas a la escritura científica. RA4.2: Utiliza diferentes formatos de presentación de información científica	Trabaja en la redacción de documentos Usa pautas de redacción de documentos científicos Trabaja en forma grupal
	RA5: Aplicar herramientas de gestión de bibliografía científica para la organización de citas bibliográficas en diferentes documentos científicos.	RA5.1: Crea base de datos bibliográficos sobre una temática en particular. RA5.2: Organiza referencias bibliográficas de acuerdo diferentes criterios. RA5.3: Inserta citas bibliográficas en	Instala el gestor de citas bibliográficas en el computador. Utiliza el gestor para la creación de base de datos y citas bibliográficas en un documento.

		documentos científicos.	
--	--	-------------------------	--

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

1. Clases teóricas (modalidad online, asincrónica o sincrónica según se indica en plan de clases). Para las clases en modalidad asincrónica se generarán cápsulas en video (grabadas) sobre cada tópico, de no más de 40 minutos (preferencialmente divididas en dos bloques de 20 minutos cada), que serán puestas a disposición en la plataforma U-Cursos a el día anterior a la fecha que corresponde en el calendario. Pueden ser vistas por los alumnos tanto en el horario asignado al curso (14-14:45) o de manera previa. Algunas de las clases expositivas se impartirán de manera sincrónica, según se indica fecha y horario en el calendario de clases. En el caso de las clases en modalidad sincrónica, las clases quedarán grabadas en la plataforma U-Cursos para que los alumnos puedan volver a revisarlas cuando lo necesiten.

2. Actividades de aplicación de contenidos (modalidad online, sincrónica, en horario asignado al curso): En las fechas indicadas en el calendario de clases, inmediatamente después del horario protegido para la visualización (sincrónica o asincrónica) de la mayor parte de clases expositivas, se realizarán actividades de aplicación de contenidos (6 en total), en las cuales los/las estudiantes tendrán la oportunidad de interactuar online, vía Aula Virtual de U-Cursos con el/la profesor/a. El/la profesor/a inicialmente contestará dudas y explicará, en no más de 30 minutos (15:00-15:30 h), la modalidad de la actividad a ser realizada, y qué producto deberá resultar de esta (p. ej.: un pequeño texto-respuesta, una presentación tipo powerpoint, keynote u otro; una exposición oral de las conclusiones de una discusión en grupo, etc. En algunos de estos casos, será necesario dividir el curso en 4 grupos, usándose 15 minutos para discusiones individualizadas con cada grupo de 15:30-16:30. El producto a evaluar puede ser realizado dentro del horario asignado al curso o fuera de él, según lo señale el/la profesor/a a cargo, en ningún caso superando la cantidad de horas semanales para el curso (4,5 horas)

3. Actividades de taller: aplicación (modalidad online, sincrónicas, en horario asignado al curso): Se realizarán dos (2) talleres sobre tópicos específicos, de 14:00 a 16:30, para los cuales los estudiantes deben disponer de computadores y software que será puesto a disposición con anterioridad a la fecha del taller.

VII. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN.

La UTE será evaluada mediante tareas en taller y actividades prácticas; y una única prueba parcial al final del semestre.

La nota de presentación (NP) a examen (EX) está constituida por la suma ponderada de:



- | | |
|--|-------------|
| - Prueba Parcial Teórica: | 45% |
| - Evaluación taller estadística: | 30 % |
| - Evaluación de taller de referenciación (Formativa). | |
| - Evaluaciones de actividades de aplicación de contenidos en clase: | 25% |
| - Actividad de aplicación 1 (evaluación formativa) | |
| - Actividad de aplicación 2 (5%) | |
| - Actividad de aplicación 3 (5%) | |
| - Actividad de aplicación 4 (5%) | |
| - Actividad de aplicación 5 (5%) | |
| - Actividad de aplicación 6 (5%) | |

El examen (EX) corresponde a una evaluación única, de carácter global y acumulativa de los contenidos vistos en el semestre. Para quienes rindan examen, la nota de aprobación final del curso (NA) se obtiene de la siguiente expresión:

$$NA = NP * 70\% + EX \text{ primera oportunidad} * 30\%$$

$$NA = NP * 50\% + EX \text{ segunda oportunidad} * 50\%$$

VIII. ASISTENCIA EN UTE:

Actividades Curriculares bajo Modalidad Remota, programa virtualizado.

Asistencia no es causal de reprobación. La asistencia es obligatoria a las evaluaciones sumativas (calificadas).

Asistencia a actividades de aplicación, talleres y evaluaciones calificadas, se requiere un 100%. Se registrará asistencia durante estas sesiones. El/la estudiante que falte a alguna de estas actividades debe presentar su justificativo, visado por Secretaría de Estudios, al Profesor Coordinador de la UTE, **en un plazo de 72 horas desde la fecha de término del período de inasistencia justificado.**

En caso de inasistencia producto de problemas para ingresar a la sesión presencial (conexión, etc.), esto debe ser comunicado dentro de 24 horas al profesor encargado de curso. Para evaluar cada caso.

Quienes cumplan con lo anterior descrito, pueden presentarse a evaluación recuperativa al final del curso, la que constará de un control escrito u oral, o una tarea relativa a los contenidos vistos en la clase/taller en el cual ocurrió la inasistencia.

IX. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Para este primer semestre de 2021, de acuerdo con el principio de flexibilidad establecido por nuestra Casa de Estudios para la Enseñanza en tiempos de pandemia, el Consejo de Pregrado en sesión del 25 de enero de 2021, ha acordado reestablecer, para todas UTEs en régimen semestral o anual dictadas en 2021, el examen de primera oportunidad, con una nota de eximición de 5,0 (cinco coma cero). Para el examen de segunda oportunidad se mantiene lo establecido en el Reglamento Malla Innovada 2014 de la Carrera de Odontología, Título IV, artículos 18 y artículo 19 y modificados en el Decreto Exento N° 00336685 de 5 de octubre de 2015.

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXAMEN SEGÚN REGLAMENTO:

(En este Semestre no aplica eximición con 5,5 (cinco coma cinco). Ver punto anterior). 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 periodo 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 elaborada 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.

No podrán presentarse al examen y repetirán automáticamente la actividad curricular los/las estudiantes que tengan una NP < 3,5 o bien un promedio menor a 3,5 en las evaluaciones de taller o de actividades de aplicación de contenidos en clase.

Quienes obtengan una NP en el rango $4,0 > NP \geq 3,5$ y (menor a 4,0 y mayor o igual a 3,5) sólo podrán dar el examen en la segunda oportunidad y por única vez. El examen será reprobatorio, quien no alcance la nota mínima, es decir 4,0 no tendrá derecho a un examen en segunda opción.

OTROS REQUISITOS:

- Es necesario que el/la estudiante tenga acceso a algún medio con conexión a internet para visualizar las cápsulas en video, y en los días de taller y actividades de aplicación de contenidos en clase para las actividades sincrónicas.
- El curso se encuentra organizado para que los/las estudiantes realicen la mayor parte de las actividades en el horario asignado al curso. Sin embargo, se sugiere fuertemente que, para las clases que estén definidas como actividades asincrónicas, los/las estudiante vean los videos grabados de manera previa al horario asignado. Esto para evitar problemas de último minuto por caídas de la plataforma, conexión casera a internet, etc.
- Cuando se señale en el calendario, los/las estudiantes deberán tener a mano el material solicitado **de manera previa al horario asignado al curso**. Este material puede consistir en software (gratuitos) instalado, bases de datos u otros, que serán puestos a disposición según indicaciones en el plan de clases o en U-Cursos.
- La bibliografía señalada de apoyo debe ser idealmente revisada por los/las estudiantes de manera previa a ver el video correspondiente (actividad de trabajo indirecto). Esto tiene como

objetivo que los/las estudiantes preparen algunos aspectos básicos de la clase, mejorando su comprensión durante la visualización de esta y facilitando el desempeño en las actividades prácticas evaluadas (actividades de aplicación de contenidos y talleres). **La preparación sugerida, no corresponde a un estudio en profundidad de los contenidos**, sino que busca que el/la estudiante pueda contestarse a sí mismo/a las siguientes preguntas previo a la clase:

¿Qué tema se tratará en la clase?

¿Qué rol juega el tópico a tratar en la clase en la elaboración de un proyecto de investigación (son conceptos, técnicas de análisis, métodos de visualización de datos, etc.)?

¿Qué aspectos específicos abarcará la clase (qué conceptos/técnicas/métodos se abordarán)?

Las misma bibliografía quedará de manera posterior a la actividad evaluada como material de consulta y estudio para la evaluación final.

- Los/las estudiantes deben conectarse a la plataforma al menos 5 minutos antes del comienzo de la actividad sincrónica, con el fin de probar que la plataforma funcione adecuadamente.

X. RECURSOS DEL ESTUDIANTE

RECURSOS DE AULA

Normas y reglamentos de la carrera de Odontología de la Universidad de Chile.

Textos de lectura complementaria.

Guía taller

XI. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Se detalla en el plan de clases cuándo se utilizará el siguiente material:

Corrales Reyes IE, Rodríguez García MDJ, Reyes Pérez JJ, García Raga M. ¿Cómo redactar un artículo científico? Revista 16 de Abril 54:4-17, 2015. Disponible en U-Cursos, Material Docente.

Cohrs RJ, Martin T, Ghahramani P, Bidaut L, Higgins PJ, Shahzad A. Translational Medicine definition by the European Society for Translational Medicine. New Horizons in Translational Medicine 2:86–88, 2015. Disponible en U-Cursos, Material Docente.

Eco U. “Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura”. Traducción: Baranda L. et al., 6a Edición, Editorial Gedisa Barcelona, España, 1983. Disponible en:
http://www.mdp.edu.ar/psicologia/psico/cendoc/archivos/Como_se_hace_una_tesis.pdf

Fah TS, Aziz AF. How To Present Research Data?. Malaysian Family Physician 1:82-85, 2006. Disponible en U-Cursos, Material Docente.

Helmenstine A. "Un experimento incluye muchos términos de vocabulario de métodos científicos". Nebraska, USA, 2018. Adaptación y Traducción y adaptación por Paula-Lima A., Santiago, Chile, 2020. Se enviará traducción a los estudiantes vía UCursos. Texto original disponible en <https://sciencenotes.org/scientific-method-vocabulary-terms/>.

Levine SJ. "Writing and Presenting Your Thesis or Dissertation". Michigan State University, USA, 2005. Disponible en U-Cursos, Material Docente.

Villena SR. "Research project design". In: Handbook of scientific methodology. A guide for the dental researcher. Ed. IADR, Sao Paulo, Brazil 2009, p. 1-11. Libro completo disponible en U-Cursos, Material Docente.

XII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se detalla en el plan de clases cuándo es útil la consulta del siguiente material:

Alonso CJ. "Historia Básica de la Ciencia" 1ª ed., Ed. U. Navarra 2001. Disponible en U-Cursos, Material Docente.

Balderas I. "Investigación cualitativa características y recursos. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 2013, issue 2013_08. Disponible en U-Cursos, Material Docente.

XIII. RECURSOS WEB

Se detalla en el plan de clases o bien se indicará de manera previa a ellas cuándo se utilizará el siguiente material:

Programa Gestor Bibliográfico Endnote. Disponible en <https://endnote.com/product-details/basic/>

Programa Gestor Bibliográfico Mendeley. Disponible en: <https://www.mendeley.com/>

Programa de análisis estadístico PSPP. Disponible en (<https://www.gnu.org/software/pspp/>)

Journal of Dental Research: Instructions to Authors

<http://www.iadr.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3934#.WInKZxt942w>

Journal of Maxillofacial Surgery: Author Information <http://www.joms.org/content/authorinfo>.

XIV. GESTIÓN ACADÉMICA DE LOS DOCENTES EN LA UTE

PROFESOR (A)	ROL DEL PROFESOR (A)	Dpto. / Instituto	Nº HORAS TOTALES EN EL SEMESTRE(*)
Cristian Covarrubias Gallardo.	Profesor Encargado	Instituto de Investigación en Ciencias Odontológicas (ICOD)	81
Aler Fuentes del Campo.	Profesor Coordinador	ICOD	81
Marcela Hernández Ríos	Tutora apoyo actividades teóricas Tutor apoyo unidades específicas	Dpto. Patología y Medicina Oral	7,5
Andrea Paula-Lima	Tutor apoyo actividades teóricas Tutor apoyo unidades específicas	ICOD	7,5
Fermín González Bergas	Tutor apoyo actividades teóricas Tutor apoyo unidades específicas	Dpto. Odontología Conservadora	7,5
Jaime Díaz Zúñiga	Tutor apoyo unidades específicas	Dpto. Odontología Conservadora	7,5
Cristian Bersezio Miranda	Tutor apoyo unidades específicas	Dpto. Odontología Restauradora	7,5
Andrea Herrera Ronda	Tutora apoyo actividades teóricas Tutora apoyo unidades específicas	ICOD	7,5
Javier Martín Casielles	Tutor apoyo actividades teóricas Tutor apoyo unidades específicas	Dpto. Odontología Restauradora	22,5
Viviana Toro Ibacache	Tutor apoyo actividades teóricas Tutor apoyo unidades específicas	ICOD	7,5

* Corresponde a tiempo de trabajo sincrónico, asincrónico y de preparación de material.