



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

# Escuela de Verano 2023

Cronograma de cursos de postgrado

Voces,  
**Imaginarios**  
& **Territorios**



# Índice

	pág.
1. Análisis automático de imágenes satelitales para la caracterización de glaciares mediante aprendizaje profundo. ....	5
2. Metodología de redacción de artículos científicos. ....	6
3. Metodología de redacción de artículos científicos. ....	7
4. Manejo del riego a través de sensores de humedad de suelo. ....	9
5. Clasificación, análisis y simulación de usos de suelo. ....	11
6. Protein Quality Control. ....	13
7. Neurofrontiers II: Recent progress and novel tools to study neuronal and glial function. ....	14
8. Neurofrontiers III: Progress in Neuropathology: From Molecular Mechanisms to Ethics. ....	15
9. Herramientas genómicas aplicadas al estudio de la Resistencia a Antibióticos. ....	16
10. Sistema nervioso y salud mental. Nuevos avances desde moléculas, neuronas, sistemas hasta el ser humano. ....	17
11. Tópicos de Modelos Estadísticos Espacio-Temporales. ....	21
12. Tópicos básicos en modelación del océano. ....	22
13. Tópicos avanzados en modelación del océano. ....	23
14. Epigenética vegetal y estudio de cromatina en plantas para el análisis de procesos biológicos. ....	25
15. Flujos de carbono y agua en bosques y plantaciones forestales. ....	26
16. Curso avanzado de modelación utilizando estimadores de máxima verosimilitud para el estudio de relaciones entre el crecimiento de bosques y clima. ....	27
17. Sistema Interamericano de Derechos Humanos y evolución jurisprudencial sobre derechos sociales y enfoque de género. ....	30
18. Ecology and Diversity of Marine Microorganism (ECODIM). ....	32
19. Química Bioinorgánica: Metales de transición, su importancia e influencia en sistemas biológicos. ....	34
20. Química Bioinorgánica: Metales de transición, su importancia e influencia en sistemas biológicos. ....	35
21. Nanotoxicología: evaluaciones del efecto de los nanomateriales en células. ....	36



# Índice

	pág.
22. Difracción de Rayos X de Monocristal: del cristal a la estructura. ....	37
23. Nanotoxicología: evaluaciones del efecto de los nanomateriales en células. ....	38
24. Difracción de Rayos X de Monocristal: del cristal a la estructura. ....	39
25. Codiseño y producción de conocimientos: revisitando los métodos participativos. ....	41
26. Violencia en relaciones íntimas en adolescentes y jóvenes. Actualización en el estado de conocimientos claves para una intervención psicosocial. ....	42
27. Métodos visuales. ....	43
28. Economía Social y Solidaria: introducción a las teorías y análisis de la experiencia reciente. ....	44
29. Perspectiva biográfica: aproximaciones teóricas y empíricas para investigar desde el enfoque biográfico. ....	45
30. Formulación de propuestas de investigación en cuidados de la salud. ....	47
31. New sustainable processes, advanced analytical techniques and foodomics. ....	49
32. Metodología del Análisis del Discurso. ....	52
33. La integración europea. Historia y desafíos actuales. ....	53
34. Problemas de filosofía de las ciencias, de las tecnologías y de la humanidad. ....	54
35. Detection of Molecules at Low Concentration on Complex Systems. ....	56
36. Diseño de procesos de síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos. ....	58
37. Diseño de procesos de síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos. ....	60
38. Detection of Molecules at Low Concentration on Complex Systems. ....	62
39. Resiliencia aplicada a infraestructuras críticas de sistemas de energía. ....	64
40. Detection of Molecules at Low Concentration on Complex Systems. ....	65
41. Biomateriales. Tendencias y Proyecciones. ....	66
42. Combustión en la industria. ....	67
43. Sistema nervioso y salud mental. Nuevos avances desde moléculas, neuronas, sistemas hasta el ser humano. ....	69



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

1

# Facultad de Agronomía Concepción

# 1. Análisis automático de imágenes satelitales para la caracterización de glaciares mediante aprendizaje profundo.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Mario Lillo Saavedra

**Docente visitante:** Ángel García Pedrero, Politécnica de Madrid, España

Curso orientado a entregar conocimiento a los estudiantes de postgrado un conjunto de algoritmos de aprendizaje profundo que intenta modelar abstracciones de alto nivel en datos usando arquitecturas computacionales que admiten transformaciones no lineales múltiples e iterativas de datos expresados en forma matricial o tensorial.

Esto con el fin último de desarrollar metodologías para la detección, clasificación y segmentación de diferentes tipos de glaciares (montaña, valle, glaciaretos, efluentes y rocosos) a partir de imágenes satelitales ópticas. Los estudiantes obtendrán los conocimientos fundamentales y aplicados de los algoritmos de aprendizaje profundo y la experiencia práctica en la construcción de redes neuronales en Pytorch aplicado al análisis de cambio en la criósfera, a partir de herramientas que son empleadas más generalmente en otro tipo de problemas ambientales.

**Lugar de realización:** Campus Chillán, Facultad de Ingeniería Agrícola

**Horario:** 09:00 a 12:30 hrs.

**Código:** 4243054

**Horas teóricas:** 20

**Horas prácticas:** 15

**Créditos UdeC:** 2

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Castellano

**Cupos:** 10

**Programa tutor:** Doctorado en Recursos Hídricos y Energía para la Agricultura

**Profesor coordinador:** Dr. Mario Lillo

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** malillo@udec.cl

**Teléfono:** (56-42) 220 8807

**Destinado a:** Estudiantes de Postgrado que estén interesados en el estudio y desarrollo de metodologías basadas en la inteligencia artificial y sus aplicaciones en el estudio de la criósfera

## 2. Metodología de redacción de artículos científicos.

**Fecha de inicio:** 21 de enero del 2023 **Fecha de término:** 25 de enero del 2023



### Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** María Dolores López Belchi

**Docente visitante:** Nora Aedo Marchant, Concepción, Chile

Esta asignatura, bajo la modalidad teórica-práctica, entrega orientaciones, herramientas y apoyo metodológico al estudiante, de manera que sea capaz de desarrollar textos escritos, considerando aspectos de forma, estilo y contenido. En particular, pretende que el estudiante despliegue sus competencias y compromiso de alta responsabilidad en la elaboración de artículos científicos (papers), utilizando las herramientas virtuales disponible a través de Bibliotecas UDEC, para la elaboración de aquellos capítulos que lo ameriten.

**Lugar de realización:** Postgrado Agronomía, Campus Chillán

**Horario:** 15:00 a 18:00 hrs.

**Código:** Magíster en Ciencias Agronómicas: 4134102

**Horas teóricas:** 15

**Horas prácticas:** 12

**Horas no presencias:** 10

**Créditos UdeC:** 1 crédito

**Créditos SCT:** 1 crédito

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:** Doctorado en Ciencias de Agronomía y Magister en Ciencias Agronómicas

**Profesor coordinador:** María Dolores López Belchi

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** mlopezb@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 1456

**Destinado a:** Estudiantes de Doctorado en Ciencias de la Agronomía, Magister en Ciencias Agronómicas, Postgrado de Ciencias Veterinarias o de programas de postgrado afines.

# 3. Metodología de redacción de artículos científicos.

**Fecha de inicio:** 21 de enero del 2023 **Fecha de término:** 25 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** María Dolores López Belchi

**Docente visitante:** Nora Aedo Marchant, Concepción, Chile

Esta asignatura, bajo la modalidad teórica-práctica, entrega orientaciones, herramientas y apoyo metodológico al estudiante, de manera que sea capaz de desarrollar textos escritos, considerando aspectos de forma, estilo y contenido. En particular, pretende que el estudiante despliegue sus competencias y compromiso de alta responsabilidad en la elaboración de artículos científicos (papers), utilizando las herramientas virtuales disponible a través de Bibliotecas UDEC, para la elaboración de aquellos capítulos que lo ameriten.

**Lugar de realización:** Postgrado Agronomía, Campus Chillán

**Horario:** 15:00 a 18:00 hrs.

**Código:** Magíster en Ciencias Agronómicas: 4134102

**Horas teóricas:** 15

**Horas prácticas:** 12

**Horas no presencias:** 10

**Créditos UdeC:** 1 crédito

**Créditos SCT:** 1 crédito

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:** Doctorado en Ciencias de Agronomía y Magister en Ciencias Agronómicas

**Profesor coordinador:** María Dolores López Belchi

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** mlopezb@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 1456

**Destinado a:** Estudiantes de Doctorado en Ciencias de la Agronomía, Magister en Ciencias Agronómicas, Postgrado de Ciencias Veterinarias o de programas de postgrado afines.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

2

Facultad de  
**Agronomía**  
**Chillán**



## 4. Manejo del riego a través de sensores de humedad de suelo.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 18 de enero del 2023



### Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Walter Valdivia Cea (responsable), Arturo Calderón Orellana, Mathias Kuschel Otárola

**Docente visitante:** Víctor Gordillo Salinas, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), México (Jiutepec, Morelos)

Descripción de la asignatura: Unos de los sectores más afectados por el cambio climático y la escasez de agua es la agricultura, lo cual produce un cambio en la forma de producción generando cambios culturales en la forma de regar, disminución de los rendimientos y la calidad, lo que afectará los ingresos económicos, donde los más vulnerables serían los agricultores. En vista de este escenario, es necesario contar con investigación de manejo del riego en condiciones de escasez de agua, y para obtener resultados objetivos es fundamental contar con experiencia en manejo de herramientas para controlar el riego. El presente curso busca entregar herramientas de análisis a los estudiantes respecto de los fundamentos del agua en el suelo, tipos, ventajas y desventajas de sensores de humedad de suelo, manejo del riego a través de sensores de humedad de suelo y tecnologías de la programación del riego aplicado en proyectos de investigación y manejo productivo. Además, busca enlazar el manejo del riego a través de sensores de humedad con indicadores fisiológicos que permitan optimizar el uso de agua y la interpretación de resultados de ensayos de riego.

Lugar de realización: Facultad de Agronomía campus Chillán

Horario: 09:00 a 17:30 hrs.

Código: 4134103 Magíster en Ciencias Agronómicas  
4238103 Doctorado en Ciencias de la Agronomía

Horas teóricas: 18

Horas prácticas: 4

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 1

Idioma: Español

Cupos: 15

Programa tutor: Doctorado en Ciencias de la Agronomía;  
Magíster en Ciencias Agronómicas.

Profesor coordinador: Walter Valdivia Cea

E-mail de contacto (prof. coordinador): [waltervaldivia@udec.cl](mailto:waltervaldivia@udec.cl)

Teléfono: (56 - 42) 2208927

Destinado a: Estudiantes programa doctorado y magíster.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

3

**Facultad de  
Ciencias  
Ambientales**

# 5. Clasificación, análisis y simulación de usos de suelo.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Octavio Rojas Vilches

**Docente visitante:** Sergio Alberto Monjardin Armenta, Universidad Autónoma de Sinaloa, México

Descripción de la asignatura: Investigaciones de diversas áreas disciplinarias (geografía, hidrología, ambiental, entre otras) requieren estimar los cambios de uso y coberturas de suelo, a fin de determinar las magnitudes y localización de los cambios (tales como pérdidas, ganancias y persistencia), cuantificar tendencias y ordenar el territorio. Esta asignatura teórica-práctica ahondará en métodos, herramientas y procesos que permiten caracterizar y modelar los usos del suelo. Para ello se iniciará con los principios básicos de la Percepción Remota y los Sistemas de Información Geográfica. Se obtendrán imágenes de satélite, y se revisará el preprocesamiento de estas, tales como la corrección radiométrica y atmosférica, para la clasificación digital para los usos de suelo y coberturas, generación de cartografía, validación cartográfica. Asimismo, se explicará y discutirá cómo se determina una variable espacial, cómo se realiza una ponderación y normalización de variables espaciales para simular escenarios. Por último, se desarrollará un modelo de simulación tendencial, y uno sustentable mediante técnicas de Evaluación Multicriterio.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Ambientales-Centro EULA (Presencial)

**Horario:** 09:00 a 13:00 hrs. 15:00 a 18:30 hrs

**Código** 4204212

**Horas teóricas:** 20

**Horas prácticas:** 32

**Créditos UdeC:** 2

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** español

**Cupos:** 20

**Programa tutor:** Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales / Magíster en Ciencias Ambientales.

**Profesor coordinador:** Octavio Rojas

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** ocrojas@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 7220

**Destinado a:** Estudiantes postgrado, profesionales.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

4

# Facultad de Ciencias Biológicas

## 6. Protein Quality Control.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



### Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Maximiliano Figueroa, José Martínez

**Docente visitante:** André Matagne, Université de Liège, Bélgica

La Escuela de Verano titulada "Protein Quality Control" está orientada a enseñar de manera teórico-práctica las herramientas necesarias para realizar un control de calidad de proteínas obtenidas principalmente de manera recombinante, a través de técnicas espectroscópicas (absorción, fluorescencia, CD y DLS). Este curso es relevante por una creciente demanda de proteínas recombinantes ya sea como biofármacos o para estudios en experimentos de ciencias básicas. En ambos casos, es necesario poseer certeza que los batch de producción de proteínas no han sufrido alteraciones.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Biológicas

**Horario:** 09:00 a 13:00 y de 15:00 a 18:00 hrs.

**Código:** 4115039

**Horas teóricas:** 20 (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

**Horas prácticas:** 15 (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:** 2

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Inglés

**Cupos:** 20 curso teórico, 15 curso teórico-práctico

**Programa tutor:** Magister en Bioquímica y Bioinformática

**Profesor coordinador:** Maximiliano Figueroa y José Martínez

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** maxifigueroa@udec.cl

**jmartine@udec.cl**

**Teléfono:** (56-41) 2203721 2203812

**Destinado a:** Esudiantes de postgrado, empresas y alumnos tesis de pregrado

# 7. Neurofrontiers II: Recent progress and novel tools to study neuronal and glial function.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Gustavo Moraga Cid

**Docente visitante:** Christian Specht, Universidad Paris-Saclay, Francia; Braulio Muñoz 15.769.068-K, Universidad de Indiana, USA; Bert Brône, Universidad de Hasselt, Bélgica; Elías Leiva 13.436.439-4, Universidad de Santiago de Chile (USACH), Chile; María Pertusa, Universidad de Santiago de Chile (USACH), Chile; Pia Vidal, Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC), Chile; Andrés Chávez, Universidad de Valparaíso, Chile; Fernando J. Bustos, Universidad Andrés Bello (UNAB), Sede Santiago, Chile

Descripción de la asignatura: El área de investigación dedicada al estudio de la función neuronal y glial es una rama de las neurociencias altamente dinámica y con un progreso extraordinario en las últimas décadas. Los avances en la comprensión de la función neuronal y glial han permitido la identificación de mecanismos moleculares para diversas patologías del sistema nervioso. Este curso tiene como objetivo general proporcionar a los estudiantes conocimientos actualizados de la regulación de la función neuronal y glial, además de familiarizarlo con los avances científicos y técnicos más recientes en tópicos específicos del área.

Código: 4315015

Horas teóricas: 16

Horas prácticas: 0

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 1

Idioma: Inglés

Cupos: 12

Programa tutor: Magister en Neurobiología

Profesor coordinador: Gustavo Moraga Cid

E-mail de contacto (prof. coordinador): gumoraga@udec.cl

Teléfono: (56-41) 2661713

Destinado a: Estudiantes de: Magister en Neurobiología, Magister en Bioquímica y Bioinformática, Doctorado en Ciencias Biológicas, estudiantes de pregrado de carreras afines.

Lugar de realización: Auditorio Hilda Cid, Facultad de Ciencias Biológicas, UdeC



Horario: 09:00 a 17:00 hrs.

# 8. Neurofrontiers III: Progress in Neuropathology: From Molecular Mechanisms to Ethics.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Coralia Rivas Rocco

**Docente visitante:** Pierre Sibille, Instituto Nacional de la investigación agronómica (INRAe), Francia; Human Rezaei, Instituto Nacional de la investigación agronómica (INRAe), USA; Manuel Guerrero, Universidad de Chile, Chile; Bert Brône, Universidad de Hasselt, Bélgica; Rómulo Fuentes Flores, Universidad de Chile, Chile; Valeska Gatica, Universidad de Talca, Chile

Las enfermedades neurodegenerativas, y las patologías del sistema nervioso representan una problemática fundamental en salud pública. El propósito de este curso es proporcionar al estudiante de postgrado conocimientos relevantes actualizados de algunas de las más representativas enfermedades neurodegenerativas y mostrar los más recientes avances científicos y terapéuticos en el área.

Durante este curso se pondrá un énfasis especial en los aspectos técnicos utilizados para estudiar estas patologías y en el desarrollo de nuevas aproximaciones biomédicas terapéuticas. Las herramientas proporcionadas en este curso le permitirán al estudiante profundizar sus conocimientos acerca de las enfermedades del cerebro y mejorará la comprensión científica de los modelos experimentales comúnmente utilizados para su estudio. Además, permitirá a los estudiantes interactuar con científicos reconocidos a nivel nacional e internacional.

Lugar de realización: Auditorio Hilda Cid, Facultad de Ciencias Biológicas, UdeC, Sala 408 Departamento de Fisiología

Horario: 09:00 a 17:00 hrs.

Código: 4315016

Horas teóricas: 16

Horas prácticas: 3

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 1

Idioma: Ingles

Cupos: 12

Programa tutor: Magister en Neurobiología

Profesor coordinador: Carola Muñoz Montesino

E-mail de contacto (prof. coordinador): [carmunozm@udec.cl](mailto:carmunozm@udec.cl)

Teléfono: (56 - 41) 266 2811

Destinado a: Estudiantes de: Magister en Neurobiología, Magister en Bioquímica y Bioinformática, Doctorado en Ciencias Biológicas, estudiantes de pregrado de carreras afines.

# 9. Herramientas genómicas aplicadas al estudio de la Resistencia a Antibióticos.

Fecha de inicio: 10 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Andrés Opazo Capurro, Dr. Gerardo González Rocha, Dra. Helia Bello Toledo, Dra. Celia Fernandes de Lima, Dr. Danny Fuentes Castillo, Dr. Felipe Aguilera Muñoz, Dr. Felipe Morales León, Dr. Alejandro Aguayo Reyes

**Docente visitante:** Dr. Paul G. Higgins, Universidad de Colonia, Alemania; Dr. Santiago Ramírez Castillo, Universidad Autónoma Nacional, México; Dr. Juan Ugalde Casanova, Universidad Andrés Bello, Chile; Dr. Manuel Alcalde Rico, PUCV, Chile; Dr. Jorge Olivares Pacheco, PUCV, Chile; Dr. Nilton Lincopán Huenuman, Universidad de Sao Paulo, Brasil; Dr. Andrés Marcoleta Caldera, Universidad de Chile, Chile.

Descripción de la asignatura: La resistencia a antimicrobianos (RAM) es un grave problema de salud pública que afecta a hospitales de todo el mundo, con aumento de la morbilidad de pacientes con infecciones por bacterias resistentes, y también un aumento en los costos de hospitalización. La pandemia de Covid-19 ha aumentado considerablemente el uso de antibióticos en pacientes hospitalizados, acelerando la emergencia de bacterias con resistencia extensa (XDR) o incluso pandrogos resistentes (PDR). La RAM afecta la salud de humanos y animales, y requiere que profesionales de la biomedicina deban estar en continua actualización al respecto. Es así como las herramientas genómicas, tales como la secuenciación de genomas completos, han permitido estudiar en profundidad este fenómeno, por lo que esta asignatura apunta a entregar los conocimientos necesarios para el uso de herramientas genómicas en el estudio de la RAM.

Horario: 09:00 a 14:00 h

Código: 4112049

Horas teóricas: 18 h

Horas prácticas: --

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 1

Idioma: español/inglés

Cupos: 50

Programa tutor: Magíster en Ciencias con mención en Microbiología

Profesor coordinador: Andrés Opazo Capurro; email: andopazo@udec.cl

Secretaría Programa: Paula Veloso E-mail de contacto pauveloso@udec.cl

Teléfono: (56-41) 220 4159

Destinado a: Estudiantes de postgrado, pregrado (últimos cursos), profesionales del área biológica y biomédica, de laboratorio clínico hospitalario y extra-hospitalario.

Lugar de realización: Facultad de Ciencias Biológicas – Plataforma Zoom (Formato híbrido)





# 10. Sistema nervioso y salud mental. Nuevos avances desde moléculas, neuronas, sistemas hasta el ser humano.

Fecha de inicio: 11 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC:** Dr. Luis Aguayo (Responsable), Dra. Estefanía Tarifeño, Dra. María A. García, Dr. Benjamín Vicente, Dra. Kristin Schmidt, Dr. Alexis Vielma, Dra. Sandra Saldivia, Dr. Felipe García, Dra. Carolina Inostroza.

**Docente visitante:** Dr. Braulio Muñoz Ramírez, Indiana University, EEUU; Dr. Braulio Muñoz, Indiana University, EEUU; Dr. Armando Salinas, Louisiana State University, EEUU; Dr. Yamil Quevedo, Universidad de Chile, Chile; Dra. Yifeng Wei, Dalhousie University, Canadá; Dra. Maria Jose Baeza, Universidad Católica de Temuco, Chile; Dr. Francisco Jimenez, Universidad de Granada, España; Dr. Ramón Sotomayor, Universidad de Valparaíso, Chile; Dr. Tirso Ventura, Universidad de Zaragoza, España; Dra. Alicia Figueroa, Universidad de Chile, Chile.

Los indicadores de salud mental en Chile y el resto del mundo revelan la existencia de un número de brechas en el conocimiento, la economía, el tratamiento y las intervenciones tendientes a reducir los impactos de la enfermedad mental. Actualmente, existe una gran necesidad de comprender los mecanismos neuronales, de redes nerviosas y cognitivos que subyacen estados de mente normal y anormal. Por lo tanto, este curso presentará los avances más recientes en el estudio de receptores de membrana en el sistema nervioso, así como las perspectivas multidisciplinarias de la psiquiatría

y la salud mental. Además, dará a conocer nuevos avances en estrategias y metodologías de intervención en salud mental.

El objetivo general del curso es presentar avances recientes en el estudio de receptores de membrana en el sistema nervioso y sus implicancias en problemáticas patológicas cerebrales, así como presentar y discutir perspectivas multidisciplinarias de la psiquiatría y la salud mental.

Los acompañantes objetivos específicos del curso son:

1. Entregar conceptos actualizados sobre receptores de membrana que regulan excitabilidad neuronal y transmisión sináptica de importancia en el Sistema Nervioso Central y funciones superiores.
2. Dar a conocer nuevos avances en estrategias y metodologías de intervención en salud mental.
3. Compartir Perspectivas multidisciplinarias de la enfermedad mental y la salud mental.

#### Resultados de aprendizaje esperados:

1. El alumno podrá entender perspectivas multidisciplinarias del estado del conocimiento en aspectos relevantes de la función nerviosa, de la salud mental y la enfermedad.
2. El alumno podrá entender los aspectos básicos del sistema nervioso y particularmente con circuitos cerebrales que controlan aspectos críticos del comportamiento.
3. El alumno será capaz de relacionar aspectos básicos con las bases de las estrategias de intervención.

#### Contenidos:

- 1) Neurobiology of critical brain functions.
  - a) Introducción

- b) Bases neurobiológicas de la drogadicción
  - c) Técnicas genéticas para entender comportamientos complejos
  - d) Circuitos cerebrales y drogadicción
  - e) Interacción glía-neurona en el control de ingesta
  - f) Efectos de la dieta en neuronas que regulan la ingesta
- 2) Mental Diseases/mental health from a multidisciplinary perspective
    - a) Applying an evidence-based mental health literacy approach to address child and youth mental health
    - b) Violencia híbrida: ¿por qué la violencia se naturaliza?
    - c) Salud mental: desafíos que nos trae la inmigración
    - c) Consumo de alcohol durante la Pandemia Covid-19.
    - d) Clasificaciones categóricas y epidemiología psiquiátrica
- 3) Intervención y salud mental
    - a) Estrés
    - b) Intervención comunitaria
    - c) Bienestar en adultos mayores
    - d) Intervenciones preventivas en trauma
    - e) Ética en la investigación en salud mental
    - f) Evaluación ecológica de momento para el estudio de la salud mental
    - g) Marcadores semánticos en primer brote psicótico

### Metodología:

1. Clases virtuales o presenciales.
2. Estudio personal a través de cuestionarios.
3. Lectura de papers.

### Evaluación:

Informe escrito resumido y crítico sobre un tema de interés tratado en el curso (máximo 10 páginas, doble espacio).

### Bibliografía:

- Principles of Neural Science, Sixth Edition. 2021. McGraw-Hill Education. Eric Kandel, John D. Koester, Sarah H. Mack, Steven Siegelbaum. ISBN-13: 978-1259642234.
- Psiquiatría Clínica. 2018. SADOCK B., SADOCK V., RUIZ P., SADOCK VA. Kaplan y Sadock. Ed. Wolters Kluwer, España. ISBN: 9788417033057.
- Guía de tratamientos psicológicos eficaces I. 2013. Pirámide. Marino Pérez Álvarez, José Ramón Fernández Hermida, Concepción Fernández Rodríguez, Isaac Amigo Vázquez. ISBN: 978-84-368-3000-2.
- Papers temáticos entregados en clases.

**Horas: 16 presenciales y 16 no presenciales (2 créditos)**

Lugar de realización: Presencial / virtual.

Horario: 09:00 a 13:00 hrs.

Código: 4235045, 4214058

Horas teóricas: 16 horas.

Horas prácticas: (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: español/inglés

Cupos: 20

Programa tutor: Doctorado en salud mental, Doctorado en Ciencias Biológicas, área Biología Celular y Molecular.

Coordinación: Programa de Neurociencia, Psiquiatría y Salud Mental, NEP-SAM-UDEC.

Profesor coordinador: Dr. Luis Aguayo Hernández

E-mail de contacto (Profesor coordinador): [laguayo@udec.cl](mailto:laguayo@udec.cl), [nepsamudec@udec.cl](mailto:nepsamudec@udec.cl).

Teléfono: (56-41) 220 3344.

Destinado a: alumnos de postgrado.





Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

5

# Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

# 11. Tópicos de Modelos Estadísticos Espacio-Temporales.

**Fecha de inicio:** 27 de diciembre del 2022 **Fecha de término:** 27 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Bernardo Lagos Álvarez, Concepción, Chile

Descripción de la asignatura: En este curso, el estudiante conocerá los fundamentos con que se desarrolla una clase específica de modelos espacio-temporal, procedentes desde la clase de modelos espacio-estado. Además, aplicará los métodos estadísticos para producir la inferencia, ajuste, estimación, predicción, pronóstico y test de hipótesis estadística usando los procedimientos geoestadísticos y de filtro de Kalman.

**Lugar de realización:** Laboratorio Departamento Estadística



**Horario:** 10:00 a 13:00 hrs.

**Código:** 430416

**Horas teóricas:** (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

**Horas prácticas:** (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:**

**Créditos SCT:**

**Idioma:** Español

**Cupos:** 6

**Programa tutor:** Bernardo Lagos Álvarez

**Profesor coordinador:** Bernardo Lagos Álvarez

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** bla@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 2830

**Destinado a:** Estudiantes, académicos, profesionales que desarrollan modelos estadísticos espacio-temporales.

## 12. Tópicos básicos en modelación del océano.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



### Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Héctor Hito Sepúlveda

**Docente visitante:** Marcela Contreras, Toulouse, Francia; Mauro Santiago, Universidad Autónoma de Baja California Norte, México; Osvaldo Artal, IFOP, Chile; Oerder Verá, UdeC, Chile

Descripción de la asignatura: Asignatura de nivel intermedio y de carácter aplicado que presenta el uso de modelos numéricos en la simulación de la circulación oceánica. Esta asignatura entrega las herramientas básicas para realizar simulaciones numéricas del océano, entender las limitaciones de esta herramienta, y analizar críticamente los resultados obtenidos a través de estas.

**Lugar de realización:** Virtual

**Horario:** 10:00 a 13:00 hrs, y 15:00 a 18:00h.

**Código:** 4319035

**Horas teóricas:** 15

**Horas prácticas:** 15

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 1

**Idioma:** Español

**Cupos:** 20 personas

**Programa tutor:** Magister en Geofísica

**Profesor coordinador:** Dr. Héctor H. Sepúlveda

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** hectorsepulveda@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 7280

**Destinado a:** alumnos del Magister en Geofísica, Magister en Oceanografía, Magister en Ciencias Físicas o afines de la Universidad de Concepción. Alumnos nacionales o internacionales de postgrado o de los últimos años de pregrado.

# 13. Tópicos avanzados en modelación del océano.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Héctor H Sepúlveda

**Docente visitante:** Rachid Benshila, Universidad IRD, Francia; Gildas Cambon Universidad IRD, Francia; Vincent Echevin, Universidad IRD, Francia; Swen Jullien, Universidad IRD, Francia; Lionel Renault, Universidad IRD, Francia; Odette Vergara, Concepción, Chile

Asignatura de nivel intermedio y de carácter aplicado que desarrolla tópicos avanzados asociados al uso de modelos numéricos en la simulación de la circulación oceánica. Esta asignatura entrega las herramientas para realizar simulaciones numéricas avanzadas del océano, en aspectos de bioquímica, interacción océano-atmósfera, y procesos costeros y transporte de sedimentos.

Lugar de realización: Virtual

Horario: 10:00 a 13:00 hrs y 15:00 a 18:00h.

Código: 4319034

Horas teóricas: 15

Horas prácticas: 15

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 1

Idioma: Inglés

Cupos: 20

Programa tutor: Magister en Geofísica

Profesor coordinador: Dr. Héctor H. Sepúlveda

E-mail de contacto (prof. coordinador): [hectorsepulveda@udec.cl](mailto:hectorsepulveda@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 220 7280

Destinado a: alumnos del Magister en Geofísica, Magister en Oceanografía, Magister en Ciencias Físicas o afines de la Universidad de Concepción. Alumnos nacionales o internacionales de postgrado o de los últimos años de pregrado.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

6

Facultad de  
**Ciencias**  
**Forestales**



# 14. Epigenética vegetal y estudio de cromatina en plantas para el análisis de procesos biológicos.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 14 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dra. Martha Hernández de la Torre

**Expositores UdeC:** Dr. Rodrigo Hasbún Zaror, Dra. Marta Fernández Reyes

**Docente visitante:** Dr. Jordi Moreno Romero, Dr. Karel Vives Hernández, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), España

Curso teórico/práctico que da a conocer los principales mecanismos epigenéticos involucrados en el control de las respuestas al estrés en plantas. Además, se revisan los procesos biológicos en plantas mejor caracterizados desde el punto de vista de la epigenética y en cada uno de ellos se presentan las principales técnicas analíticas actualmente disponibles para su estudio.

Lugar de realización: Facultad de Ciencias Forestales y Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción



Horario: 09:00 a 18:00 horas.

Código: (4224201)

Horas teóricas: 24 horas

Horas prácticas: 16 horas

Créditos UdeC: 2

Créditos SCT: 2

Idioma: español

Cupos: 12

Programa tutor: Doctorado en Ciencias Forestales

Profesor coordinador: Dra. Martha Hernández de la Torre

E-mail de contacto (Prof. coordinador): marhernandez@udec.cl

Teléfono: (56-41) 220 1487

Destinado a: estudiantes de Postgrado del Magister y Doctorado en Ciencias Forestales, como estudiantes de los programas de Magister y Doctorado en Biología Molecular y Ciencias Agrícolas. Además, profesionales Biotecnólogos, Bioingenieros, Bioquímicos, Biólogos, y profesiones afines. docentes de áreas de salud.

# 15. Flujos de carbono y agua en bosques y plantaciones forestales.

**Fecha de inicio:** 16 de enero del 2023 **Fecha de término:** 18 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Rafael Rubilar

**Docente visitante:** Otávio Campoe, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Curso teórico/práctico que considera la introducción a los principios de ecofisiología productiva de bosques y su relación con los principales flujos de carbono y agua a diferentes escalas (hoja, planta, bosque) en ecosistemas forestales, con énfasis en comprender los efectos del cambio climático en la adaptación de especies forestales. Se aborda la comprensión de los factores que gobiernan la ecología de la producción en distintas escalas de tiempo, disponibilidad de recursos del sitio, uso de recursos y eficiencia del uso de recursos por parte de distintos ecosistemas forestales. El curso entrega además de los principios aspectos teóricos, la introducción al uso de herramientas ecofisiológicas para modelar la respuesta a nivel de árbol individual y de bosque, además de introducir al estudiante en el uso de técnicas para la medición de flujos de gases y cuantificación de pools de carbono, y elementos para la cuantificación de flujo hídrico a nivel de bosque.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Forestales

**Horario:** 09:00 a 18:00 hrs.

**Código:** (debe solicitarse como asignatura período "Verano")

**Horas teóricas:** 10

**Horas prácticas:** 16

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 1

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:** POSTGRADO EN CIENCIAS FORESTALES

**Profesor coordinador:** RAFAEL RUBILAR

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** rafaelrubilar@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 4980 - +56984799885

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado áreas Ciencias Forestales, Ciencias Biológicas, Ciencias Agronomía, Ingeniería Ambiental

# 16. Curso avanzado de modelación utilizando estimadores de máxima verosimilitud para el estudio de relaciones entre el crecimiento de bosques y clima.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Simón Sandoval Rocha

**Docente visitante:** Cristian Montes Cubillos, Warnell School of Forestry and Natural Resources, University of Georgia, Estados Unidos

## PROGRAMA:

### Día 1 (revisión álgebra lineal y ajustes lineales):

1. Revisión álgebra lineal y ajustes lineales (notación)
  1. Ajustes Ahusamiento
  2. Ajustes Altura
  3. Ajustes Funciones de Crecimiento linealizadas
2. Funciones segmentadas.
  1. Modelos segmentados de ahusamiento
  2. Modelos de crecimiento segmentado.
  3. Modelos lineales generalizados para ajustes de relaciones no lineales.

### Día 2:

3. Mínimos cuadrados ponderados en formato matricial.
4. Regresión SUR en formato matricial para ajustes simultáneos.
5. Funciones compatibles de clima (temperatura, precipitaciones).
6. Déficit hídrico, exceso de agua y agua aprovechable a partir de datos públicos.

**TAREAS:** trabajo en equipo con ejemplos y prácticas de programación

### Día 3:

7. Ajustes lineales utilizando estimadores de máxima verosimilitud.
  1. Ejemplos máxima verosimilitud lineal

2. Ejemplos máxima verosimilitud tratamientos silvícolas

**8. Modelos de varianza**

1. Modelos mixtos lineales.
2. Modelos mixtos no-lineales
3. Modelos mixtos usando estimadores de máxima verosimilitud.
4. Ajuste de funciones usando gradientes de la función para modelos complejos.
5. Ajuste de funciones de Ahusamiento compatible.

**TAREAS:** trabajo en equipo con ejemplos y prácticas de programación

**Día 4: Modelos espaciales**

1. Lectura de datos espaciales de clima.
2. Ajuste de modelos longitudinales de clima.
3. Ajustes de modelos espaciales de clima usando modelos lineales generalizados.
4. Uso de variables ambientales estimadas en modelos forestales.
5. Modelos de variable latente.
6. Filtros de Kalman.

**TAREAS:** trabajo en equipo con ejemplos y prácticas de programación

**Día 5:** Seminario uso avanzado de modelos. Exposiciones colaborativas de relatores invitados para actividades de difusión y colaboración

\* Ejemplos empresas participantes (PMRC-USA, Arauco, CMPC y MNS)

\* Ejemplos alumnos de postgrado

**Lugar de realización:** Departamento de Ingeniería Química, UdeC

**Horario:** 09:00 a 12:15 hrs.

**Código:** 4219058

**Horas teóricas:** 32 (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

**Horas prácticas:** 10 (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:** 2

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15 a 20 personas

**Programa tutor:** Doctorado en Ciencias Forestales

**Profesor coordinador:** Simón Sandoval Rocha

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** simonsandoval@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 4678

**Destinado a:** Estudiantes del Programa de Posgrado de Ciencias Forestales y estudiantes de programas a fines. Profesionales del área Forestal, Biología y de Manejo y Conservación de Recursos Naturales.





Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

7

# Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

# 17. Sistema Interamericano de Derechos Humanos y evolución jurisprudencial sobre derechos sociales y enfoque de género.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 27 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Jaime Contreras Álvarez

**Docente visitante:** Tammy Pustilnick Arditi, Concepción, Chile

La asignatura Sistema Interamericano de Derechos Humanos y evolución jurisprudencial sobre derechos sociales y enfoque de género le permitirá al estudiante conocer el marco general teórico de los derechos humanos, normas e instituciones universales y regionales que los protegen. Asimismo, se darán a conocer casos en los que el Estado de Chile se ha visto denunciado ante el SIDH. Por último, el y la estudiante podrá comprender sobre la evolución jurisprudencial en la aplicación del enfoque de género de la Corte Interamericana de DDHH.

Lugar de realización: Administración Pública y Ciencia Política,  
Edmundo Larenas 140

Horario: 17:00 a 20:00 hrs.

Código: 4157058

Horas teóricas: 20

Horas prácticas: 12

Créditos UdeC: 2

Créditos SCT: 4

Idioma: Español

Cupos: 25

Programa tutor: Magíster en Política y Gobierno

Profesor coordinador: Jaime Contreras Álvarez

E-mail de contacto (prof. coordinador): [jaimcontreras@udec.cl](mailto:jaimcontreras@udec.cl) /  
[sec.mpg@udec.cl](mailto:sec.mpg@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 220 7128

Destinado a: funcionarios y funcionarias públicas, estudiantes de post-grado, público en general.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023



# Facultad de Ciencias Naturales Y Oceanografía

# 18. Ecology and Diversity of Marine Microorganism (ECODIM).

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 29 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Osvaldo Ulloa

**Docente visitante:** Daniel Vaultot, Station Biologique de Roscoff CNRS & Université Pierre et Marie Curie, Francia; Nicole Trefault, Universidad Mayor, Chile; Rodrigo de la Iglesia, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile; Nicole Dubilier, Max Planck Institute for Marine Microbiology, Alemania; Mathew Sullivan, The Ohio State University, Estados Unidos; Jake Bailey, University of Minnesota, Estados Unidos; Ger van den Engh, Center of Marine Cytometry (MarCy), Estados Unidos; Montserrat Aldunate, Universidad de Concepción, Chile; Matías Castro, Universidad de Concepción, Chile

ECODIM es un curso intensivo teórico-práctico que se centra en enseñar a los estudiantes las múltiples facetas de la ecología y diversidad microbiana y de cómo los microorganismos interactúan y contribuyen a los procesos biogeoquímicos del ambiente con especial énfasis en el océano.

**Lugar de realización:** Estación de Biología Marina, Dichato y Centro de Investigación San Ignacio del Huinay, Hualaihué, X región.

**Horario:** 09:00 a 18:00 hrs.

**Código Escuela de Verano 4207092**

**Horas teóricas:** 68

**Horas prácticas:** 72

**Créditos UdeC:** 7

**Créditos SCT:** 7

**Idioma:** Inglés

**Cupos:** 12

**Programa tutor:** Doctorado Oceanografía

**Profesor coordinador:** Osvaldo Ulloa Q.

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** oulloa@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 2221244

**Destinado a:** alumnos de postgrado, Magister y Doctorado en Oceanografía







Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

9

**Facultad de  
Ciencias  
Químicas**

# 19. Química Bioinorgánica: Metales de transición, su importancia e influencia en sistemas biológicos.

**Fecha de inicio:** 10 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Néstor A. Novoa Serrano (FCQ-UdeC)

**Docente visitante:** Dr. Santiago Toledo, Associate Professor of Chemistry, American University, Washington DC, E.E.U.U

Sistemas biológicos; desde los seres humanos hasta organismos unicelulares, dependen de manera íntima de los metales de transición para promover transformaciones químicas que apoyan la vida. Este curso introduce el campo de la química bioinorgánica desde la perspectiva de las metaloenzimas y sus muchas facetas de reactividad. Exploraremos a través de la literatura fundamental y trabajo en equipo, sistemas que generan energía, principios de catálisis bio-enzimática y compuestos bio-miméticos, con aplicaciones al campo médico y de enfermedades relacionados a metaloenzimas.

**Lugar de realización:** Auditorio Facultad de Cs. Química



## Horario:

**Martes 10 de enero (3 horas):**

10:15h-11:00h 11:00h-11:45h Break 12:00h-12:45h

**Miércoles 11 de enero (6 horas):**

09:00h-09:45h 09:45h-10:30h Break 10:45h-11:30h 11:30h – 12:15h  
Almuerzo 15:15h-16:00h 16:00h-16:45h

**Jueves 12 de enero (4 horas):**

09:00h-09:45h 09:45h-10:30h Break 10:45h-11:30h 11:30h-12:15h

**Viernes 13 de enero (3 horas):**

09:00h-09:45h 09:45h-10:30h Break 10:45h-11:30h

**Código:** 4106108

**Horas teóricas:** 16 horas teóricas corresponden a 1 crédito UdeC

**Horas prácticas:** (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:** 1 (16 horas)

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Español e inglés – Diapositivas en Inglés

**Cupos:** 15 estudiantes (doctorado + magíster)

**Programa tutor:** Magíster en ciencias c/m en Química

**Profesor coordinador:** Dr. Néstor A. Novoa Serrano

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** nenovoa@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 37 77

**Destinado a:** Estudiantes de Magíster Cs. con mención en Química (FCQ-UdeC) y otros estudiantes de postgrado UdeC interesados.

# 20. Química Bioinorgánica: Metales de transición, su importancia e influencia en sistemas biológicos.

**Fecha de inicio:** 10 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Néstor A. Novoa Serrano (FCQ-UdeC)

**Docente visitante:** Dr. Santiago Toledo, Associate Professor of Chemistry, American University, Washington DC, E.E.U.U

Descripción de la asignatura: Sistemas biológicos; desde los seres humanos hasta organismos unicelulares, dependen de manera íntima de los metales de transición para promover transformaciones químicas que apoyan la vida. Este curso introduce el campo de la química bioinorgánica desde la perspectiva de las metaloenzimas y sus muchas facetas de reactividad. Exploraremos a través de la literatura fundamental y trabajo en equipo, sistemas que generan energía, principios de catálisis bio-enzimática y compuestos bio-miméticos, con aplicaciones al campo médico y de enfermedades relacionados a metaloenzimas.

**Lugar de realización:** Auditorio Facultad de Cs. Química



## Horario:

**Martes 10 de enero (3 horas):**

10:15h-11:00h 11:00h-11:45h Break 12:00h-12:45h

**Miércoles 11 de enero (6 horas):**

09:00h-09:45h 09:45h-10:30h Break 10:45h-11:30h 11:30h – 12:15h  
Almuerzo 15:15h-16:00h 16:00h-16:45h

**Jueves 12 de enero (4 horas):**

09:00h-09:45h 09:45h-10:30h Break 10:45h-11:30h 11:30h-12:15h

**Viernes 13 de enero (3 horas):**

09:00h-09:45h 09:45h-10:30h Break 10:45h-11:30h

**Código:** 4201215

**Horas teóricas:** 16 horas teóricas corresponden a 1 crédito UdeC

**Horas prácticas:** (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:** 1 (16 horas)

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Español e inglés – Diapositivas en Inglés

**Cupos:** 15 estudiantes (doctorado + magíster)

**Programa tutor:** Doctorado en Ciencias c/m en Química

**Profesor coordinador:** Dr. Néstor A. Novoa Serrano

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** nenovoa@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 37 77

**Destinado a:** Estudiantes de Doctorado Cs. con mención en Química (FCQ-UdeC) y otros estudiantes de postgrado UdeC interesados.

# 21. Nanotoxicología: evaluaciones del efecto de los nanomateriales en células.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Cristian Campos Figueroa

**Docente visitante:** Dra. Karla Juárez Moreno, Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la Universidad Nacional Autónoma de México, México

Las propiedades fisicoquímicas de los nanomateriales han impulsado su uso en diversas tecnologías y productos comerciales de consumo diario; sin embargo, debido a la escasa regulación sobre su comercialización y desecho, muchos productos de base nanotecnológica carecen de un etiquetado correcto que indique el tipo de nanomaterial y su tamaño. Por esta razón, surgió la Nanotoxicología, como una ciencia emergente que se encarga de estudiar, entender y explicar las respuestas celulares inducidas por la exposición a los nanomateriales así como los efectos a corto, mediano y largo plazo de los nanomateriales en diferentes sistemas biológicos. Un objetivo de la Nanotoxicología es el de proveer de evidencias científicas para garantizar la bioseguridad de los nanomateriales en diversas aplicaciones industriales y productos comerciales, con la finalidad de impactar en la política pública y en las legislaciones que regulen la fabricación, uso, comercialización y disposición final de los nanomateriales.

Lugar de realización: Sala de Postgrado Facultad de Ciencias Químicas

Horario: 10:00 a 17:00 hrs.

Código: 4106107

Horas teóricas: 16 horas teóricas

Horas prácticas:

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: Español

Cupos: 15

Programa tutor: Magíster en ciencias con mención en Química

Profesor coordinador: Dr. Cristian Campos Figueroa

E-mail de contacto (prof. coordinador): [ccampos@udec.cl](mailto:ccampos@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 220 3353

Destinado a: Estudiantes de Magíster de las áreas de Química, Física, Biología y/o Materiales que desarrollen investigación en nanomateriales.

# 22. Difracción de Rayos X de Monocristal: del cristal a la estructura.

**Fecha de inicio:** 16 de enero del 2023 **Fecha de término:** 19 de enero de 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Claudio Jiménez Águila

**Docente visitante:** Jorge Pasán García, Facultad de Ciencias - Universidad de La Laguna, España

Descripción de la asignatura: La asignatura eminentemente práctica tiene como objetivo que los y las estudiantes se familiaricen con el proceso de resolución estructural utilizando datos de difracción de rayos X de monocristal. Desde la selección del cristal adecuado, la interpretación de las imágenes obtenidas con el difractómetro, las decisiones durante la medición hasta la utilización de programas para la resolución estructural (Olex2, Shelx), la generación del fichero CIF (Encifer) y como contestar a las alertas del checkcif de la IUCr o la presentación del resultado con software específico (Mercury, Diamond). Realizaremos prácticas de resolución de estructuras sencillas y con desorden, definiendo los criterios para decidir cuándo el modelo construido es fiable. Utilizaremos bases de datos para determinar parámetros estructurales sencillos (distancias de enlace, ángulos).

**Código:** 4106109

**Horas teóricas:** 16 horas teóricas

**Horas prácticas:** 0 horas prácticas

**Créditos UdeC:** 01 crédito

**Créditos SCT:** 02 créditos

**Idioma:** español

**Cupos:** 30

**Programa tutor:** Magíster en Ciencias con mención Química / Doctorado en Ciencias con mención en Química

**Profesor coordinador:** Claudio Jiménez Águila

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** [cjimenez@udec.cl](mailto:cjimenez@udec.cl)

**Teléfono:** (56-41) 2204258

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado y pregrado en cursos superiores, cuyo interés esta enfocado en la caracterización estructural de materiales cristalinos.

**Lugar de realización:** Auditorio Burkhard Seeger, Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Concepción



**Horario:** 09:00 a 13:00 hrs.

# 23. Nanotoxicología: evaluaciones del efecto de los nanomateriales en células.

**Fecha de inicio:** 16 de enero del 2023 **Fecha de término:** 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Cristian Campos Figueroa

**Docente visitante:** Dra. Karla Juárez Moreno, Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la Universidad Nacional Autónoma de México, México

Las propiedades fisicoquímicas de los nanomateriales han impulsado su uso en diversas tecnologías y productos comerciales de consumo diario; sin embargo, debido a la escasa regulación sobre su comercialización y desecho, muchos productos de base nanotecnológica carecen de un etiquetado correcto que indique el tipo de nanomaterial y su tamaño. Por esta razón, surgió la Nanotoxicología, como una ciencia emergente que se encarga de estudiar, entender y explicar las respuestas celulares inducidas por la exposición a los nanomateriales así como los efectos a corto, mediano y largo plazo de los nanomateriales en diferentes sistemas biológicos. Un objetivo de la Nanotoxicología es el de proveer de evidencias científicas para garantizar la bioseguridad de los nanomateriales en diversas aplicaciones industriales y productos comerciales, con la finalidad de impactar en la política pública y en las legislaciones que regulen la fabricación, uso, comercialización y disposición final de los nanomateriales.

**Lugar de realización:** Sala de Postgrado Facultad de Ciencias Químicas

**Horario:** 10:00 a 17:00 hrs.

**Código:** 4201214

**Horas teóricas:** 16 horas teóricas

**Horas prácticas:**

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:** Doctorado en ciencias con mención en Química

**Profesor coordinador:** Dr. Cristian Campos Figueroa

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** ccampos@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 3353

**Destinado a:** Estudiantes de Doctorado de las áreas de Química, Física, Biología y/o Materiales que desarrollen investigación en nanomateriales.

# 24. Difracción de Rayos X de Monocristal: del cristal a la estructura.

**Fecha de inicio:** 16 de enero del 2023 **Fecha de término:** 19 de enero de 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Claudio Jiménez Águila

**Docente visitante:** Jorge Pasán García, Facultad de Ciencias - Universidad de La Laguna, España

Descripción de la asignatura: La asignatura eminentemente práctica tiene como objetivo que los y las estudiantes se familiaricen con el proceso de resolución estructural utilizando datos de difracción de rayos X de monocristal. Desde la selección del cristal adecuado, la interpretación de las imágenes obtenidas con el difractómetro, las decisiones durante la medición hasta la utilización de programas para la resolución estructural (Olex2, Shelx), la generación del fichero CIF (Encifer) y como contestar a las alertas del checkcif de la IUCr o la presentación del resultado con software específico (Mercury, Diamond). Realizaremos prácticas de resolución de estructuras sencillas y con desorden, definiendo los criterios para decidir cuándo el modelo construido es fiable. Utilizaremos bases de datos para determinar parámetros estructurales sencillos (distancias de enlace, ángulos).

**Código:** 4201216

**Horas teóricas:** 16 horas teóricas

**Horas prácticas:** 0 horas prácticas

**Créditos UdeC:** 01 crédito

**Créditos SCT:** 02 créditos

**Idioma:** español

**Cupos:** 30

**Programa tutor:** Doctorado en Ciencias con mención Química / Doctorado en Ciencias con mención en Química

**Profesor coordinador:** Claudio Jiménez Águila

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** [cjimenez@udec.cl](mailto:cjimenez@udec.cl)

**Teléfono:** (56-41) 2204258

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado y pregrado en cursos superiores, cuyo interés esta enfocado en la caracterización estructural de materiales cristalinos.

**Lugar de realización:** Auditorio Burkhard Seeger, Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Concepción



**Horario:** 09:00 a 13:00 hrs.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

# 10

# Facultad de Ciencias Sociales



# 25. Codiseño y producción de conocimientos: revisitando los métodos participativos.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Beatriz Cid Aguayo

**Docentes:** Noelia Carrasco, Katia Valenzuela, Barbara Jerez

**Docente visitante:** Francisco Ther, Universidad Austral, Chile

Esta asignatura recoge la experiencia del primer año de ejecución del proyecto ANILLO ACT 210037 Codesing Labs for Climate Change: commons governance and care in coastal áreas in south-central Chile, con foco en la experiencia de investigación participativa y coproducción de conocimiento para el desarrollo de ciencia territorialmente situada y de aplicación relevante para procesos locales de transformación.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Sociales

**Horario:** 17.30 a 21.00 hrs.

**Código:** 4158064

**Horas teóricas:** 16

**Horas prácticas:** (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 1

**Idioma:** Castellano

**Cupos:** 30

**Programa tutor:** Magister en Investigación Social y Desarrollo

**Profesor coordinador:** Beatriz Eugenia Cid Aguayo

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** [beatrizcid@udec.cl](mailto:beatrizcid@udec.cl)

**Teléfono:** (56-41) 220 1479

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado, pregrado y público general.

# 26. Violencia en relaciones íntimas en adolescentes y jóvenes.

## Actualización en el estado de conocimientos y claves para una intervención psicosocial.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



### Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dra. Tatiana Sanhueza Molina, Dra. Maruzella Valdivia Peralta

**Docente visitante:** Dra. Priscilla Brevis, Dr. Ricardo Espinoza Tapia, Universidad de Concepción, Chile

Comprender y reflexionar en torno a la complejidad de la VRI en adolescentes y jóvenes y de sus factores asociados, así como identificar aspectos fundamentales en una intervención innovadora y pertinente socialmente.

**Lugar de realización:** Salón de Grado Patricia Witham Kiley 3er. piso Depto.

Trabajo Social

**Horario:** 18:00 a 20:30 hrs.

**Código:** 4164041

**Horas teóricas:** 16

**Horas prácticas:** 32

**Créditos UdeC:** 2

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:** Magíster en Trabajo Social y Políticas Sociales (4164)

**Profesor coordinador:** Dr. Gustavo Castillo Rozas

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** gucastillo@udec.cl

**Teléfono:** (56 - 41) 220-4106

**Destinado a:** estudiantes programas de postgrado UdeC, profesionales y académicos/as

## 27. Métodos visuales.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 12 de enero del 2023



### Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Himmbler Olivares

**Docente visitante:** Brady Wagoner, Aalborg, Dinamarca

Descripción de la asignatura: El curso presenta diferentes perspectivas y técnicas en métodos visuales. El curso ofrece orientación práctica para la recolección, el análisis y la publicación de datos visuales. Incluye técnicas como el trabajo con diversos apoyos visuales, el análisis de imágenes, los dibujos con anotaciones, la fotoelicitación y el uso de videos en primera y tercera persona, entre otras. En conjunto, el curso sostiene la idea que el material visual permite estudiar fenómenos humanos de forma más íntegra y abarcadora en comparación con el uso exclusivo de material verbal.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Sociales.

**Horario:** 09:00 a 13:00 hrs.

**Código:** 4217097 y 4172122

**Horas teóricas:** 16

**Horas prácticas:** 0 horas

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 1

**Idioma:** Inglés/Español

**Cupos:** 20

**Programa tutor:** Doctorado en Psicología/Magíster en Psicología

**Profesor coordinador:** Himmbler Olivares

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** hiolivares@udec.cl

**Teléfono:** (56 - 41) 2203950

**Destinado a:** Estudiantes de Doctorado y Magíster de áreas afines a las humanidades, artes y ciencias sociales. Facultades de: Ciencias Sociales, Humanidades y Artes, Arquitectura, Urbanismo y Geografía, Educación.

# 28. Economía Social y Solidaria: introducción a las teorías y análisis de la experiencia reciente.

**Fecha de inicio:** 16 de enero del 2023 **Fecha de término:** 18 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Beatriz Cid Aguayo

**Docente visitante:** Luiz Inácio Germany Gaiger, Universidad de Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Esta asignatura constituye un encuentro y una instancia de formación con el profesor Luiz Inácio Gaiger, académico de la Universidad de Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) de Brasil, de amplia experiencia en participación ciudadana, movimientos sociales, economía social y solidaria, y emprendimiento social. El profesor Gaiger es uno de los coordinadores de la Red Latinoamericana de Investigadores en Economía Social y Solidaria (RILESS), y es codirector de la Revista Otra Economía.

El curso abordará cuestiones teóricas y metodológicas centrales sobre la economía social y solidaria, para también presentar experiencias empíricas de empresas sociales, empresas cooperativas y economía popular. Las actividades se desarrollarán en formato híbrido, y estará organizado a través de una Conferencia Magistral y un conjunto de charlas temáticas. Estarán orientadas a estudiantes de postgrado, pero también serán abiertas a público general. Se invitará especialmente a organizaciones económicas y de base vinculadas a la economía social y solidaria.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Sociales

**Horario:** Lunes 16: 10:00-12:15 (Conferencia); 14:30-17:00 (Clases)  
Martes 17. 08:30-13:30 (Clases); Miércoles 18. 08:30-13:30 (Clases)

**Código:** 4158063

**Horas teóricas:** (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

**Horas prácticas:** (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 1

**Idioma:** Español

**Cupos:** 30

**Programa tutor:** Magister en Investigación Social y Desarrollo

**Profesor coordinador:** Beatriz Cid Aguayo

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** beatrizcid@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 220 1479

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado, pregrado y público general.

**Aplicaciones en el estudio de la criósfera.**



# 29. Perspectiva biográfica: aproximaciones teóricas y empíricas para investigar desde el enfoque biográfico.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dra. Cecilia Bustos Ibarra

**Docente visitante:** . Dra. María Gabriela Rubilar Donoso, Universidad de Chile, Chile; Dra. Leticia Muñiz Terra, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina

El curso presenta diferentes perspectivas y técnicas en métodos visuales. El curso ofrece orientación práctica para la recogida, el análisis y la publicación de datos visuales. Incluye técnicas como el trabajo con diversos apoyos visuales, el análisis de imágenes, los dibujos con anotaciones, la fotoelicitación y el uso de videos en primera y tercera persona, entre otras. En conjunto, el curso sostiene la idea que el material visual permite estudiar fenómenos humanos de forma más íntegra y abarcadora en comparación con el uso exclusivo de material verbal.

Lugar de realización: Salón de Grados PWK, Depto. de Trabajo Social.

Horario: 17:00 a 21:00

Código: 4164040

Horas teóricas: 16

Horas prácticas: 32

Créditos UdeC: 2

Créditos SCT: 2

Idioma: Español

Cupos: 15

Programa tutor: Magíster Trabajo Social y Políticas Sociales

Profesor coordinador: Dr. Gustavo Castillo Rozas

E-mail de contacto (prof. coordinador): [gucastillo@udec.cl](mailto:gucastillo@udec.cl)

Teléfono: (56 - 41) 2204106

Destinado a: estudiantes programas de postgrado UdeC y profesionales





Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

# Facultad de Enfermería

# 30. Formulación de propuestas de investigación en cuidados de la salud.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente Udec (responsable):** Patricia Cid Henríquez, Alide Salazar Molina

**Docente visitante:** Adelaida Zabalegui RN, PhD, FEANS, Subdirectora de Enfermería, Hospital Clínic de Barcelona, Profesor asociado Universidad de Barcelona, España

Este curso se centra en la adquisición de conocimientos y actividades necesarias para desarrollar la investigación que genere respuestas a los problemas de cuidados de la salud de las personas y comunidades, y conocimientos nuevos de la propia disciplina del asistente. Las propuestas de investigación requieren rigor metodológico para aportar de forma sistemática resultados de impacto. Este proceso, constituye el paso previo que se realiza de forma sistemática para poner en marcha las diferentes etapas de la investigación. La propuesta de investigación representa el plan de acción que describe el estudio a realizar.

**Lugar de realización:** por definir

**Horario:** 9:00 a 13:00 hrs.

**Código:** 4185037

**Horas teóricas:** 16

**Horas prácticas:** 0

**Créditos Udec:** 1

**Créditos SCT:** 1

**Idioma:** Español

**Cupos:** 20 – 25.

**Programa tutor:** Magister en Enfermería

**Profesor coordinador:** Patricia Cid Henríquez – Alide Salazar Molina.

**E-mail de contacto (Prof. coordinador):** [alosalaz@udec.cl](mailto:alosalaz@udec.cl) – [patcid@udec.cl](mailto:patcid@udec.cl)

**Teléfono:** (56-41) 2207065.

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado, investigadores, profesionales y docentes de áreas de salud.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

1

2

**Facultad de  
Farmacia**



# 31. New sustainable processes, advanced analytical techniques and foodomics.

Fecha de inicio: 16 de enero del 2023 Fecha de término: 20 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dra. Claudia Mardones Peña

**Docente visitante:** Dr. Alejandro Cifuentes y Dra. María Elena Ibañez, International Excellence Campus CSIC y University Autònoma of Madrid, España

El curso busca dar una visión general del desarrollo de nuevos procesos verdes sustentables basados en el uso de fluidos comprimidos y enfocados en la sustitución de solventes tóxicos por solventes verdes con menor impacto ambiental; además, se discutirán aspectos relacionados con el diseño de nuevos procesos de biorrefinería y la intensificación e integración de procesos para la extracción de bioactivos de fuentes naturales (como plantas, algas, subproductos alimentarios, entre otros). Fundamentos de diferentes técnicas analíticas avanzadas, incluidos nuevos procesos de preparación de muestras, como la extracción asistida por microondas (MAE), la extracción con líquidos presurizados (PLE), la extracción con fluidos supercríticos (SFE), la extracción

en fase sólida (SPE) y la microextracción en fase sólida (SPME); También se cubrirán técnicas cromatográficas como la cromatografía líquida (LC) y la cromatografía de gases (GC), y sus enfoques multidimensionales (LCxLC, GCxGC), así como su acoplamiento a la espectrometría de masas. También se presentarán nuevas técnicas bioquímicas y una descripción general de la disciplina Foodomics más reciente. Algunas aplicaciones incluirán análisis de cultivos transgénicos, extracción y caracterización química de compuestos de fuentes naturales con diferentes bioactividades (antioxidante, anticancerígeno, antimicrobiano, etc.), y otras cuestiones relevantes dedicadas al diseño de procesos, seguridad alimentaria entre otras.

1. Procesos verdes y sostenibilidad. Procesos basados en el uso de fluidos comprimidos para la extracción de productos de alto valor añadido para la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.
2. Integración de procesos y biorrefinería: uso racional, ambientalmente amigable e integral de los recursos. Los subproductos agroalimentarios como ejemplos de casos.
3. Técnicas avanzadas de preparación de muestras y procesos de extracción. Fundamentos y aplicaciones.
4. Técnicas bioquímicas. Fundamentos y aplicaciones.
5. Espectrometría de masas (MS). Fundamentos.
6. Cromatografía líquida (LC), técnicas multidimensionales y guionizadas (MDLC, LCxLC, LC-MS). Fundamentos, aplicaciones y últimas tendencias.
7. Cromatografía de gases (GC), técnicas multidimensionales y guionizadas (MDGC, GCxGC, GC-MS). Fundamentos, aplicaciones y últimas tendencias.
8. Foodómica. Fundamentos y aplicaciones

Lugar de realización: Facultad de Farmacia, Auditorio/ Sala Daniel Belma 

Horario: 9 a 13 hrs.

Código: (debe solicitarse como asignatura período "Verano")

Horas teóricas: 12 hrs teóricas

Horas prácticas: 8 hrs prácticas

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 1

Idioma: Español

Cupos: 20

Programa tutor: Doctorado en Ciencias y Tecnología Analítica

Profesor coordinador: Dra. Claudia Mardones Peña

E-mail de contacto (prof. coordinador): [cmardone@udec.cl](mailto:cmardone@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 220 4598

Destinado a: Doctorado en Ciencia y Tecnología Analítica, Magister en Farmacia, Magister en Bioquímica Clínica, Doctorado en Agronomía, Doctorado en Química y otros programas a fines.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

1

3

**Facultad de  
Humanidades  
y arte**

## 32. Metodología del Análisis del Discurso.

**Fecha de inicio:** 29 de noviembre del 2022 **Fecha de término:** 1 de diciembre del 2022



**Expositores:**



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Pablo Segovia Lacoste

Descripción de la asignatura: Asignatura teórico-práctica en la que se abordan los principales desafíos metodológicos del Análisis del Discurso desde una perspectiva cualitativa que se nutre tanto de la tradición francesa como de la anglosajona. La asignatura entrega las herramientas básicas para la construcción, descripción e interpretación de un corpus extraído de los medios de comunicación.

**Lugar de realización:** sala Multiuso y sala MECESUP,  
Departamento de Español.

**Horario:** 17:00 hrs- 20:00 hrs.

**Código:** 4221165



**Horas teóricas:** 9

**Horas prácticas:** 7

**Créditos UdeC:**1

**Créditos SCT:**1

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:**

Profesor coordinador: Pablo Segovia Lacoste

E-mail de contacto (prof. coordinador): psegovia@udec.cl

Teléfono: (56-41) 220 3184

**Destinado a:** Estudiantes interesados en el área del Lenguaje y la Comunicación.

# 33. La integración europea. Historia y desafíos actuales.

**Fecha de inicio:** 9 de enero del 2023 **Fecha de término:** 18 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. David Oviedo Silva, Director Magíster en Historia

**Docente visitante:** Dr. Ricardo Martín de la Guardia, Universidad de Valladolid, España

El objetivo es estudiar el proceso de integración europea desde sus inicios tras el final de la segunda guerra mundial hasta la actualidad, analizando también los problemas de fuentes y metodológicos, así como la posibilidad de establecer estudios comparativos con otros ensayos de integración regional y subregional, en concreto los iberoamericanos. De este manera, es posible comprender dinámicas centrales de las fuerza centrífugas y centrípetas que condicionan el panorama geopolítico del mundo actual.

**Lugar de realización:** Departamento de Historia. Universidad de Concepción.



**Horario:** 10 a 13 hrs

**Código:** 4184175

**Horas teóricas:** 24

**Horas prácticas:**

**Créditos UdeC:** 2

**Créditos SCT:** 3

**Idioma:** Español

**Cupos:** 12

**Programa tutor:** Magíster en Historia

**Profesor coordinador:** Dr. David Oviedo

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** [davdoviedo@udec.cl](mailto:davdoviedo@udec.cl)

**Teléfono:** (56-41) 2207203

**Destinado a:** Estudiantes de posgrado de las Facultades de Humanidades, Ciencias Jurídicas y Sociales, Ciencias Sociales, pudiendo extenderse a interesados/as de otros programas de posgrado de la Universidad.

# 34. Problemas de filosofía de las ciencias, de las tecnologías y de la humanidad.

**Fecha de inicio:** 16 de enero del 2023    **Fecha de término:** 20 de enero del 2023



**Expositores:**



**Docente UdeC (responsable):** Julio Torres Meléndez y Rolando Núñez Pradenas

**Docente visitante:** Jorge Rasner, Universidad de la República (Montevideo), Uruguay

Curso de Escuela de Verano orientado a la discusión de los nuevos problemas filosóficos que generan la expansión de las nuevas tecnologías de información, de la manipulación tecnológica de la biología humana y el carácter revolucionario y ambivalente (por emancipador y dominador) de estas nuevas tecnologías. A lo largo de las sesiones se examinarán diversos puntos de vista filosóficos acerca de las nociones de conocimiento, ciencia, información, transhumanismo y digitalismo.

**Lugar de realización:** Sala Fil 2, Departamento de Filosofía (Beltrán Mathieu 15 A), Facultad de Humanidades y Arte



**Horario:** Lunes a viernes de 8:30 a 13:30 hrs.

**Código:** 4137049

**Horas teóricas:** 20

**Horas prácticas:** 4

**Créditos UdeC:** 1

**Créditos SCT:** 2

**Idioma:** Español

**Cupos:** 15

**Programa tutor:** Magíster en Filosofía

**Profesor coordinador:** Julio Torres Meléndez

**E-mail de contacto (prof. coordinador):** jutorres@udec.cl

**Teléfono:** (56-41) 2207313

**Destinado a:** Estudiantes de postgrado de distintas especialidades



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

1

4

# Facultad de Ingeniería

# 35. Detection of Molecules at Low Concentration on Complex Systems.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Katherina Fernández Elgueta

**Docente visitante:** Maria Raposo, Laboratory of Instrumentation, Biomedical Engineering and Radiation Physics (LIBPhys-UNL), Department of Physics, NOVA School of Science and Technology, Universidade NOVA de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal. (mfr@fct.unl.pt)

The detection of pollutant traces in environment is a major issue, particularly in water supplies, water courses and aquifers, which are known to be mainly contaminated by pesticides, industrial products and emergent pharmaceuticals and personal care products (PPCPs), but no commercial sensors for monitoring and detecting these pollutants have been developed so far. This is due the development of sensors adequate for each type of molecule is an arduous task and presents some scientific and technological challenges. It is necessary: 1) to find out adequate functionalized molecules with high selectivity to the target molecule to increase the sensitivity of the system in order to ensure the detectability of at least nano-molar concentrations; and 2) to detect the target molecules in an aqueous complex matrix solution. As regards advances in sensing technologies, electronic nose and tongue devices based on chemically sensitive materials appear as promising technologies to be used for

the component's recognition. These sensing methods are based on a set of dedicated sensors whose response is analyzed by pattern recognition methods. This approach allows the detection of a component in a complex mixture and proved to be an invaluable tool for understanding the chemosensory properties of complex mixtures such as foods, health and safety monitoring and control. Therefore, the objective of this Course is to provide students with knowledge in the development of sensor devices that allow the detection of very low concentrations of molecules on complex media. This course provides a current overview on the analysis of complex matrixes, towards multicomponent detection and classification, from the sensor buildup towards featured responses, to data analysis algorithms, emphasizing experimental data supporting it and its potential use in environmental pollutants monitoring.



Lugar de realización: Departamento de Ingeniería Química, UdeC



Horario: 09:00 a 12:15 hrs.

Código: 4146022

Horas teóricas: (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

Horas prácticas: (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: Inglés

Cupos: 25

Programa tutor: Doctorado en Ciencias de la Ingeniería c/m  
Ingeniería Química

Profesor coordinador: Docente UdeC (responsable):

Katherina Fernández Elgueta

E-mail de contacto (prof. coordinador): [kfernandez@udec.cl](mailto:kfernandez@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 2661133

Destinado a: Estudiantes de Doctorado de Programas de Ingeniería Química, Materiales, Energías (Fac. Ingeniería), Biomedica, Metalurgica, Electronica, Facultad de Ciencias Químicas, CIPA, Ciencias Biologicas.

# 36. Diseño de procesos de síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC:** Romel Mario Jiménez, Concepción

**Docente visitante:** Víctor Gabriel Baldovino Medrano, Universidad Industrial de Santander, Colombia

La síntesis de catalizadores sólidos es un campo de estudio que combina los saberes propios de la química y la ingeniería química. Sin embargo, un análisis detallado de la literatura científica al respecto denota que la descripción de los métodos de síntesis de catalizadores se enfoca en la formulación de una serie de principios fisicoquímicos involucrados en las diferentes etapas de síntesis sin revisar el conjunto de operaciones unitarias que describen el proceso completo, así como el aporte puntual de herramientas de caracterización que pueden guiar el diseño de estos procesos. De este modo, la presente propuesta comprende la exposición del análisis de los procesos de síntesis convencionales (por métodos de precipitación e impregnación) de catalizadores sólidos fusionando la comprensión de los principios fisicoquímicos y el análisis de cada operación unitaria involucrada. Como complemento, se enfatizará en las herramientas de caracterización que pueden guiar el establecimiento de las mejores condiciones de cada operación unitaria. En este sentido, el curso también abarca la presentación de los principios y aplicaciones de ciertas herramientas de caracterización de catalizadores heterogéneos que apoyan

el diseño de los procesos de síntesis de los materiales.

### Resultados de aprendizaje esperados

- 1.- Analizar sistemáticamente los procesos de síntesis de catalizadores de sólidos más empleados desde el punto de vista de la ingeniería de procesos y con la aplicación rigurosa de principios fisicoquímicos clave en cada etapa de proceso.
- 2.- Ilustrar principios de investigación aplicados en la determinación de propiedades fisicoquímicas relevantes para las etapas de los procesos de síntesis de catalizadores sólidos mediante técnicas de caracterización adecuadas.
- 3.- Presentar el uso de estrategias estadísticas de diseño y análisis de experimentos para investigar las relaciones entre las variables implicadas en los procesos de síntesis de catalizadores.
- 4.- Potenciar el pensamiento crítico en la búsqueda y análisis de información para dar respuesta a problemas de ingeniería química.
- 5.- Incentivar el trabajo en equipo para el logro de mejores resultados personales y de grupo.

### Contenidos

1. Definición de la relación entre el uso propuesto para un catalizador y su proceso de síntesis.
2. Análisis de procesos de síntesis de catalizadores sólidos másicos e impregnados
3. Esquema de operaciones unitarias involucradas en cada etapa de proceso
4. Análisis de los principios fisicoquímicos involucrados en cada operación unitaria
5. Estrategias de análisis estadístico y caracterización de propiedades clave para la obtención de resultados deseados en cada etapa del proceso
6. Ejemplos de aplicación: caso del diseño de catalizadores soportados Pt-Fe y Au-Fe y catalizadores basados en dióxido de manganeso para combustión de metano.

### Metodología

El curso se desarrollará mediante exposiciones orales del profesor y mediante discusiones críticas sobre los temas que se abordarán. Los estudiantes serán guiados en la revisión de casos específicos.

### Evaluación

La evaluación de la asignatura es cuantitativa y considera el promedio de las siguientes notas: quices en clase, taller de análisis de casos y un ensayo final sobre el análisis de un artículo de investigación. La Nota final se determina según:  $N. Final = 0,30 \cdot (\text{Quices}) + 0,40 \cdot (\text{Taller}) + 0,30 \cdot (\text{Ensayo final})$

Para aprobar el curso debe obtenerse una calificación final NF 5.0

### Bibliografía y Material de Apoyo

\* Krijn P. de Jong (ed), "Synthesis of Solid Catalysts", 1ra Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 2009. ISBN: 9783527320400, DOI: 10.1002/9783527626854.

\* Jhon Regalbuto (ed), "Catalyst preparation: Science & Engineering", 1ra Ed., CRC Press, USA, 2020. ISBN: 9780367577728,

\* Jens Hagen, "Industrial Catalysis: A Practical Approach", 3ra Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 2015. ISBN: 9783527331659, DOI: 10.1002/9783527684625.

\* G. Ertl, H. Knözinger, J. Weitkamp, "Handbook of Heterogeneous Catalysis", 1ra Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 1997. ISBN: 9783527292127, DOI: 10.1002/9783527619474.

\* George E. P. Box, J. Stuart Hunter, William G. Hunter, "Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery", 2da Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 2005. ISBN: 978-0-471-71813-0.

Lugar de realización: Departamento de Ingeniería Química, UdeC

Horario: 09:00 a 12:15 hrs.

Código: 4146023

Horas teóricas: (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

Horas prácticas: (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: Español

Cupos: 20

Tipo de asignatura: Especialidad

Programas:

Doctorado en Ciencias de la Ingeniería c/m Ingeniería Química con mención en Ingeniería Química

Profesor coordinador: Romel Mario Jiménez Concepción

E-mail de contacto (prof. coordinador): romeljimenez@udec.cl

Teléfono: (56-41) 220 4762

Destinado a: Estudiantes de Doctorado de Programas de Ingeniería Química, Materiales, Energías (Fac. Ingeniería) y de Facultad de Ciencias Químicas.



# 37. Diseño de procesos de síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC:** Romel Mario Jiménez, Concepción

**Docente visitante:** Víctor Gabriel Baldovino Medrano, Universidad Industrial de Santander, Colombia

La síntesis de catalizadores sólidos es un campo de estudio que combina los saberes propios de la química y la ingeniería química. Sin embargo, un análisis detallado de la literatura científica al respecto denota que la descripción de los métodos de síntesis de catalizadores se enfoca en la formulación de una serie de principios fisicoquímicos involucrados en las diferentes etapas de síntesis sin revisar el conjunto de operaciones unitarias que describen el proceso completo, así como el aporte puntual de herramientas de caracterización que pueden guiar el diseño de estos procesos. De este modo, la presente propuesta comprende la exposición del análisis de los procesos de síntesis convencionales (por métodos de precipitación e impregnación) de catalizadores sólidos fusionando la comprensión de los principios fisicoquímicos y el análisis de cada operación unitaria involucrada. Como complemento, se enfatizará en las herramientas de caracterización que pueden guiar el establecimiento de las mejores condiciones de cada operación unitaria. En este sentido, el curso también abarca la presentación de los principios y aplicaciones de ciertas herramientas de caracterización de catalizadores heterogéneos que apoyan

el diseño de los procesos de síntesis de los materiales.

### Resultados de aprendizaje esperados

- 1.- Analizar sistemáticamente los procesos de síntesis de catalizadores de sólidos más empleados desde el punto de vista de la ingeniería de procesos y con la aplicación rigurosa de principios fisicoquímicos clave en cada etapa de proceso.
- 2.- Ilustrar principios de investigación aplicados en la determinación de propiedades fisicoquímicas relevantes para las etapas de los procesos de síntesis de catalizadores sólidos mediante técnicas de caracterización adecuadas.
- 3.- Presentar el uso de estrategias estadísticas de diseño y análisis de experimentos para investigar las relaciones entre las variables implicadas en los procesos de síntesis de catalizadores.
- 4.- Potenciar el pensamiento crítico en la búsqueda y análisis de información para dar respuesta a problemas de ingeniería química.
- 5.- Incentivar el trabajo en equipo para el logro de mejores resultados personales y de grupo.

### Contenidos

1. Definición de la relación entre el uso propuesto para un catalizador y su proceso de síntesis.
2. Análisis de procesos de síntesis de catalizadores sólidos másicos e impregnados
3. Esquema de operaciones unitarias involucradas en cada etapa de proceso
4. Análisis de los principios fisicoquímicos involucrados en cada operación unitaria
5. Estrategias de análisis estadístico y caracterización de propiedades clave para la obtención de resultados deseados en cada etapa del proceso
6. Ejemplos de aplicación: caso del diseño de catalizadores soportados Pt-Fe y Au-Fe y catalizadores basados en dióxido de manganeso para combustión de metano.

### Metodología

El curso se desarrollará mediante exposiciones orales del profesor y mediante discusiones críticas sobre los temas que se abordarán. Los estudiantes serán guiados en la revisión de casos específicos.

### Evaluación

La evaluación de la asignatura es cuantitativa y considera el promedio de las siguientes notas: quices en clase, taller de análisis de casos y un ensayo final sobre el análisis de un artículo de investigación. La Nota final se determina según:  $N. Final = 0,30 \cdot (\text{Quices}) + 0,40 \cdot (\text{Taller}) + 0,30 \cdot (\text{Ensayo final})$

Para aprobar el curso debe obtenerse una calificación final NF 5.0

### Bibliografía y Material de Apoyo

\* Krijn P. de Jong (ed), "Synthesis of Solid Catalysts", 1ra Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 2009. ISBN: 9783527320400, DOI: 10.1002/9783527626854.

\* Jhon Regalbuto (ed), "Catalyst preparation: Science & Engineering", 1ra Ed., CRC Press, USA, 2020. ISBN: 9780367577728,

\* Jens Hagen, "Industrial Catalysis: A Practical Approach", 3ra Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 2015. ISBN: 9783527331659, DOI: 10.1002/9783527684625.

\* G. Ertl, H. Knözinger, J. Weitkamp, "Handbook of Heterogeneous Catalysis", 1ra Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 1997. ISBN: 9783527292127, DOI: 10.1002/9783527619474.

\* George E. P. Box, J. Stuart Hunter, William G. Hunter, "Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery", 2da Ed., Jhon Wiley & Sons, Alemania, 2005. ISBN: 978-0-471-71813-0.

Lugar de realización: Departamento de Ingeniería Química, UdeC

Horario: 09:00 a 12:15 hrs.

Código: 4219059

Horas teóricas: (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

Horas prácticas: (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: Español

Cupos: 20

Tipo de asignatura: Especialidad

Programas:

Doctorado en Ciencias de la Ingeniería c/m Ingeniería Química con mención en Ingeniería Química

Profesor coordinador: Romel Mario Jiménez Concepción

E-mail de contacto (prof. coordinador): romeljimenez@udec.cl

Teléfono: (56-41) 220 4762

Destinado a: Estudiantes de Doctorado de Programas de Ingeniería Química, Materiales, Energías (Fac. Ingeniería) y de Facultad de Ciencias Químicas.



# 38. Detection of Molecules at Low Concentration on Complex Systems.

Fecha de inicio: 9 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Katherina Fernández Elgueta

**Docente visitante:** Maria Raposo, Laboratory of Instrumentation, Biomedical Engineering and Radiation Physics (LIBPhys-UNL), Department of Physics, NOVA School of Science and Technology, Universidade NOVA de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal. (mfr@fct.unl.pt)

The detection of pollutant traces in environment is a major issue, particularly in water supplies, water courses and aquifers, which are known to be mainly contaminated by pesticides, industrial products and emergent pharmaceuticals and personal care products (PPCPs), but no commercial sensors for monitoring and detecting these pollutants have been developed so far. This is due the development of sensors adequate for each type of molecule is an arduous task and presents some scientific and technological challenges. It is necessary: 1) to find out adequate functionalized molecules with high selectivity to the target molecule to increase the sensitivity of the system in order to ensure the detectability of at least nano-molar concentrations; and 2) to detect the target molecules in an aqueous complex matrix solution. As regards advances in sensing technologies, electronic nose and tongue devices based on chemically sensitive materials appear as promising technologies to be used for

the component's recognition. These sensing methods are based on a set of dedicated sensors whose response is analyzed by pattern recognition methods. This approach allows the detection of a component in a complex mixture and proved to be an invaluable tool for understanding the chemosensory properties of complex mixtures such as foods, health and safety monitoring and control. Therefore, the objective of this Course is to provide students with knowledge in the development of sensor devices that allow the detection of very low concentrations of molecules on complex media. This course provides a current overview on the analysis of complex matrixes, towards multicomponent detection and classification, from the sensor buildup towards featured responses, to data analysis algorithms, emphasizing experimental data supporting it and its potential use in environmental pollutants monitoring.

Lugar de realización: Departamento de Ingeniería Química, UdeC



Horario: 09:00 a 12:15 hrs.

Código: 4219058

Horas teóricas: (16 horas teóricas corresponden a 1 crédito)

Horas prácticas: (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: Inglés

Cupos: 25

Programa tutor: Doctorado en Ciencias de la Ingeniería c/m  
Ingeniería Química

Profesor coordinador: Docente UdeC (responsable):

Katherina Fernández Elgueta

E-mail de contacto (prof. coordinador): [kfernandez@udec.cl](mailto:kfernandez@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 2661133

Destinado a: Estudiantes de Doctorado de Programas de Ingeniería Química, Materiales, Energías (Fac. Ingeniería), Biomedica, Metalurgica, Electronica, Facultad de Ciencias Químicas, CIPA, Ciencias Biologicas.

# 39. Resiliencia aplicada a infraestructuras críticas de sistemas de energía.

**Fecha de inicio:** 10 de enero del 2023 **Fecha de término:** 14 de enero del 2023



**Expositores:**



**Docente UdeC (responsable):** Einara Blanco Machin y Cristian Cuevas Barraza

**Docente visitante:** Carlos Dias Maciel, Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de São Carlos, Brasil

El curso pretende introducir a los estudiantes en el análisis de la resiliencia de las infraestructuras críticas con un enfoque probabilístico. Se tratará de debatir los impactos de los fenómenos meteorológicos extremos en el contexto de la vulnerabilidad y la recuperabilidad de los sistemas críticos.

**Lugar de realización:** Facultad de Ingeniería. UdeC



**Horario:** 09:00 a 13:00 hrs.

**Código:** 4147049

**Horas teóricas:** 8

**Horas prácticas:** 8

**Créditos UdeC:**1

**Créditos SCT:**1

**Idioma:** Español / portugués

**Cupos:**20

**Programa tutor:** Magíster en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ingeniería Mecánica

**Profesor coordinador:** Einara Blanco Machin y Cristian Cuevas Barraza

**E-mail de contacto (prof. coordinador):**

[eblanco@udec.cl](mailto:eblanco@udec.cl); [rcuevas@udec.cl](mailto:rcuevas@udec.cl)

**Teléfono:** (56-41) 220 3548

**Destinado a:** Alumnos de todas las ingenierías de pregrado y postgrado.



# 40. Detection of Molecules at Low Concentration on Complex Systems.

Fecha de inicio: 11 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Manuel Meléndrez. (Responsable), Departamento de Ingeniería de Materiales, DIMAT-FI-UDEC; Dr. Manuel Meléndrez, Departamento de Ingeniería de Materiales, DIMAT-FI-UDEC, Tema: Grafeno y derivados: Aplicaciones biomédicas;

Dra. Gabriela Sánchez, Departamento Odontología Restauradora, Facultad de Odontología-UDEC, (Tema: Biocompatibilidad);

Dr. Daniel Palacios, Departamento de Polímeros, Facultad de Ciencias Químicas-UdeC, (Tema: Bioinspiración, biobasado y biorremediación);

Dr. David Rojas, Departamento de Ingeniería de Materiales, DIMAT-FI-UDEC (Tema: metales y aleaciones biomédicas);

**Docente visitante:** Dr. Antonio Salinas Sánchez, salinas@farm.ucm.es, Facultad de Farmacia Universidad Complutense Madrid, (Invitado especial), España.

En este curso se da a conocer al estudiante el estado actual, tendencia y proyección del campo de los biomateriales y manufactura de estos, así como de sus aplicaciones en diversos campos de la medicina.

Lugar de realización: Auditorios 105/106 Facultad de Ingeniería UdeC

Horario: 9:00 – 13.15 – 18 hrs.

Código: 4206060

Horas teóricas: 27

Horas prácticas: 0

Horas no presenciales: 14

Créditos UdeC: 2

Créditos SCT: 2

Idioma: Español

Cupos: 20

Programa tutor: Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales

Profesor coordinador:

Director del Doctorado: Juan Pablo Sanhueza (juanpasanthuezaa@udec.cl)

Docente Responsable del Curso: Manuel Meléndrez Castro (mmelendrez@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 220 7170. (56-41203187)

Destinado a: Ingenieros de materiales, Ingeniero Químicos, Ingenieros biomédicos, Electrónicos, físicos, químicos, biólogos, odontólogos, médicos, y áreas afines.

Destinado a: Estudiantes de postgrado areas Ciencias Forestales, Ciencias Biológicas, Ciencias Agronomía, Ingeniería Ambiental

# 41. Biomateriales. Tendencias y Proyecciones.

Fecha de inicio: 11 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente UdeC (responsable):** Dr. Manuel Meléndrez. (Responsable), Departamento de Ingeniería de Materiales, DIMAT-FI-UDE; Dr. Manuel Meléndrez, Departamento de Ingeniería de Materiales, DIMAT-FI-UDEC (Tema: Grafeno y derivados: Aplicaciones biomédicas); Dra. Gabriela Sánchez, Departamento Odontología Restauradora, Facultad de Odontología-UDEC (Tema: Biocompatibilidad); Dr. Daniel Palacios, Departamento de Polímeros, Facultad de Ciencias Químicas-UdeC (Tema: Bioinspiración, biobasado y biorremediación); Dr. David Rojas, Departamento de Ingeniería de Materiales, DIMAT-FI-UDEC (Tema: metales y aleaciones biomédicas).

**Docente visitante:** Dr. Antonio Salinas Sánchez, salinas@farm.ucm.es, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense Madrid (Invitado especial), España

En este curso se da a conocer al estudiante el estado actual, tendencia y proyección del campo de los biomateriales y manufactura de estos, así como de sus aplicaciones en diversos campos de la medicina.

Lugar de realización: Auditorios 105/106 Facultad de Ingeniería UdeC



Horario: 9:00 – 13. 15 – 18 hrs.

Código: 4206060

Horas teóricas: 27

Horas prácticas: 0

Horas no presenciales: 14

Créditos UdeC: 2

Créditos SCT: 2

Idioma: Español

Cupos: 20

Programa tutor: Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales

Profesor coordinador:

Director del Doctorado: Juan Pablo Sanhueza  
(juanpasanthuezaa@udec.cl)

Docente Responsable del Curso: Manuel Meléndrez Castro  
(mmelendrez@udec.cl)

Teléfono: (56-41) 220 7170 (56-41203187)

Destinado a: Ingenieros de materiales, Ingeniero Químicos, Ingenieros biomédicos, Electrónicos, físicos, químicos, biólogos, odontólogos, médicos, y áreas afines.

# 42. Combustión en la industria.

**Fecha de inicio:** 17 de enero del 2023 **Fecha de término:** 21 de enero del 2023



**Expositores:**



**Docente UdeC (responsable):** Einara Blanco Machin y Cristian Cuevas Barraza

**Docente visitante:** Joao Andrade de Carvalho Junior, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. UNESP, Brasil

Descripción de la asignatura: Con la realización de este curso los estudiantes podrán explicar los conceptos básicos relativos al uso eficiente y racional de la combustión en el contexto energético nacional e internacional. Analizar las propiedades de diferentes combustibles y discutir sobre sus perspectivas de utilización en la industria. Diferenciar los diferentes regímenes de combustión en llamas. Explicar los fundamentos de la combustión y los mecanismos de formación de contaminantes atmosféricos. Aplicar los conocimientos adquiridos al diagnóstico de equipos de combustión.

<b>Horas teóricas:</b> 12
<b>Horas prácticas:</b> 8
<b>Créditos UdeC:</b> 1
<b>Créditos SCT:</b> 1
<b>Idioma:</b> Español / Portugués
<b>Cupos:</b> 20
<b>Programa tutor:</b> Magíster en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ingeniería Mecánica
<b>Profesor coordinador:</b> Einara Blanco Machin y Cristian Cuevas Barraza
<b>E-mail de contacto (prof. coordinador):</b> eblanco@udec.cl; crcuevas@udec.cl
<b>Teléfono:</b> (56-41) 220 3548
<b>Destinado a:</b> Alumnos de todas las ingenierías de pregrado y postgrado.

**Lugar de realización:** Facultad de Ingeniería. UdeC



**Horario:** 09:00 a 13:00 hrs.

**Código:** 4147050



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

1

5

# Facultad de Medicina

# 43. Sistema nervioso y salud mental. Nuevos avances desde moléculas, neuronas, sistemas hasta el ser humano.

Fecha de inicio: 11 de enero del 2023 Fecha de término: 13 de enero del 2023



## Expositores:



**Docente Udec:** Dr. Luis Aguayo (Responsable), Dra. Estefanía Tarifeño, Dra. María A. García, Dr. Benjamín Vicente, Dra. Kristin Schmidt, Dr. Alexis Vielma, Dra. Sandra Saldivia, Dr. Felipe García, Dra. Carolina Inostroza

**Docente visitante:** Dr. Braulio Muñoz Ramírez, Indiana University, EEUU; Dr. Braulio Muñoz, Indiana University, EEUU; Dr. Armando Salinas, Louisiana State University, EEUU; Dr. Yamil Quevedo, Universidad de Chile, Chile; Dra. Yifeng Wei, Dalhousie University, Canadá; Dra. Maria Jose Baeza, Universidad Católica de Temuco, Chile; Dr. Francisco Jimenez, Universidad de Granada, España; Dr. Ramón Sotomayor, Universidad de Valparaíso, Chile; Dr. Tirso Ventura, Universidad de Zaragoza, España; Dra. Alicia Figueroa, Universidad de Chile, Chile

Los indicadores de salud mental en Chile y el resto del mundo revelan la existencia de un número de brechas en el conocimiento, la economía, el tratamiento y las intervenciones tendientes a reducir los impactos de la enfermedad mental. Actualmente, existe una gran necesidad de comprender los mecanismos neuronales, de redes nerviosas y cognitivos que subyacen estados de mente normal y anormal. Por lo tanto, este curso presentará los avances más recientes en el estudio de receptores de membrana en el sistema nervioso, así como las perspectivas multidisciplinaria de la psiquiatría y la salud mental. Además, dará a conocer nuevos avances en estrategias y metodologías de intervención en salud mental.

El objetivo general del curso es presentar avances recientes en el estudio de receptores de membrana en el sistema nervioso y sus implicancias en problemáticas patológicas cerebrales, así como presentar y discutir perspectivas multidisciplinaria de la psiquiatría y la salud mental.

### Los acompañantes objetivos específicos del curso son:

1. Entregar conceptos actualizados sobre receptores de membrana que regulan excitabilidad neuronal y transmisión sináptica de importancia en el Sistema Nervioso Central y funciones superiores.
2. Dar a conocer nuevos avances en estrategias y metodologías de intervención en salud mental.

3. Compartir Perspectivas multidisciplinares de la enfermedad mental y la salud mental.

#### Resultados de aprendizaje esperados:

4. El alumno podrá entender perspectivas multidisciplinares del estado del conocimiento en aspectos relevantes de la función nerviosa, de la salud mental y la enfermedad.

5. El alumno podrá entender los aspectos básicos del sistema nervioso y particularmente con circuitos cerebrales que controlan aspectos críticos del comportamiento.

6. El alumno será capaz de relacionar aspectos básicos con las bases de las estrategias de intervención.

#### Contenidos:

##### 1) Neurobiology of critical brain functions.

- Introducción
- Bases neurobiológicas de la drogadicción
- Técnicas genéticas para entender comportamientos complejos
- Circuitos cerebrales y drogadicción
- Interacción glía-neurona en el control de ingesta
- Efectos de la dieta en neuronas que regulan la ingesta

##### 2) Mental Diseases/mental health from a multidisciplinary perspective

- Applying an evidence-based mental health literacy approach to address child and youth mental health
- Violencia híbrida: ¿por qué la violencia se naturaliza?
- Salud mental: desafíos que nos trae la inmigración
- Consumo de alcohol durante la Pandemia Covid-19.
- Clasificaciones categóricas y epidemiología psiquiátrica

### 3) Intervención y salud mental

- Estrés
- Intervención comunitaria
- Bienestar en adultos mayores
- Intervenciones preventivas en trauma
- Ética en la investigación en salud mental
- Evaluación ecológica de momento para el estudio de la salud mental
- Marcadores semánticos en primer brote psicótico

#### Metodología:

- Clases virtuales o presenciales.
- Estudio personal a través de cuestionarios.
- Lectura de papers.

#### Evaluación:

Informe escrito resumido y crítico sobre un tema de interés tratado en el curso (máximo 10 páginas, doble espacio).

#### Bibliografía:

- Principles of Neural Science, Sixth Edition. 2021. McGraw-Hill Education. Eric Kandel, John D. Koester, Sarah H. Mack, Steven Siegelbaum. ISBN-13: 978-1259642234.
- Psiquiatría Clínica. 2018. SADOCK B., SADOCK V., RUIZ P., SADOCK VA. Kaplan y Sadock. Ed. Wolters Kluwer, España. ISBN: 9788417033057.
- Guía de tratamientos psicológicos eficaces I. 2013. Pirámide. Marino Pérez Álvarez, José Ramón Fernández Hermida, Concepción Fernández Rodríguez, Isaac Amigo Vázquez. ISBN: 978-84-368-3000-2.
- Papers temáticos entregados en clases.

**Horas: 16 presenciales y 16 no presenciales (2 créditos)**

Lugar de realización: Presencial /virtual



Horario: 09:00 a 13:00 hrs.

Código: 4235045, 4214058

Horas teóricas: 16 horas.

Horas prácticas: (32 horas prácticas equivalen a 1 crédito)

Créditos UdeC: 1

Créditos SCT: 2

Idioma: español/ingles

Cupos: 20

Programa tutor: Doctorado en salud mental.

Coordinación: Programa de Neurociencia, Psiquiatría y Salud Mental,  
NEPSAM-UDEC.

Profesor coordinador: Dr. Luis Aguayo Hernández

E-mail de contacto (Profesor coordinador): [laguayo@udec.cl](mailto:laguayo@udec.cl),  
[nepsamudec@udec.cl](mailto:nepsamudec@udec.cl).

Teléfono: (56-41) 220 3344.

Destinado a: alumnos de postgrado.



Universidad  
de Concepción

ESCUELA  
DE VERANO ●  
UDEC 2023

# Voces, **Imaginarios** & **Territorios**