



CURSOS 7° y 8° BÁSICO
PentaUC a Distancia
Día Viernes

Conectar con la naturaleza: Reconociendo las relaciones eco sistémicas de tu huerta

Te invitamos a aprender sobre el mundo vegetal, sus ciclos, y su conexión con las personas. Te enseñaremos los elementos y principios básicos para trabajar en agricultura urbana de manera eficiente y que aporte a la salud del medio ambiente y las personas. En este curso aprenderás a interpretar, contemplar y conectar con la naturaleza que te rodea, reflexionando sobre la manera en la que las personas construimos las relaciones con las demás especies. Dado el contexto de crisis y cambio climático actual se vuelve fundamental que las generaciones venideras cuenten con nociones sobre el funcionamiento de los ecosistemas, así como el propiciar la reflexión sobre la forma en que las sociedades humanas interactúan y se relacionan con estos. En definitiva, el curso busca por una parte promover el conocimiento de los distintos estadios de desarrollo productivo y cultural que nos sitúan en el momento actual y, también, a partir de esto, instar a la reflexión acerca de la interacción crítica del hombre con la naturaleza, colocando el foco en herramientas que sean un aporte para la regeneración de los ecosistemas como una huerta agroecológica y el compostaje de residuos orgánicos. Estos temas se abordarán de manera expositiva con presentaciones, videos, y aplicaciones prácticas que incluirán trabajos grupales y actividades lúdicas, instancias que buscarán de manera permanente enriquecer las clases y contenidos con la retroalimentación de los y las estudiantes.

Profesores: Ivana Mamic y Sebastián Espinoza

Soy Ivana Mamic: Nací en Córdoba Argentina. Viví allí hasta terminar mis estudios de grado obteniendo el título de Licenciada en Comunicación Social. A partir de ese momento tuve la fortuna de continuar mis estudios y desarrollo profesional en distintos países. Realicé un magíster en Comunicaciones con fines Sociales donde tuve la fortuna de colaborar con distintas organizaciones no gubernamentales. Finalmente, obtuve mi título de doctorado en Comunicaciones y Problemas Socioculturales en la Universidad Rey Juan Carlos en España. Mi pasión por las personas y las distintas culturas, que es lo que en definitiva mueve a las personas a tener distintas visiones del mundo, y por supuesto, el escenario actual de crisis socioambiental, me condujeron a especializarme cada vez más en temas de comunicaciones ambientales y comunidad. Actualmente trabajo en la Dirección de Sustentabilidad de la UC como Coordinadora de Comunidad Sustentable.

Sebastián Espinoza: Nací en Rancagua. Me titulé de Ingeniero Ambiental en la Universidad Andrés Bello, donde además opté por el programa de continuidad de Magíster en Gestión Ambiental, realizando mi tesis en Evaluación y Ordenación Territorial de Campus Universitarios Urbanos. Me he desarrollado como director y profesor en programas de educación ambiental para niñas/os, jóvenes y adultos; poseo amplia experiencia en sistemas de reciclaje de residuos domiciliarios (orgánicos e inorgánicos) y desde mi titulación me he dedicado al manejo de ecosistemas naturales terrestres. Actualmente, soy presidente de la ONG Jáukén; ejerzo el rol de Encargado de Biodiversidad y Gestión de residuos orgánicos en el equipo de la Dirección de Sustentabilidad de la UC y soy miembro del equipo que dirige la Escuela de Oficios Camino Medio (Algarrobo).

Robots, Alienígenas y Guerras Espaciales: Manifestaciones de la Ciencia Ficción en el Cine y la Literatura

El objetivo de este curso es poder entender cuáles son los elementos básicos que constituyen el género de la Ciencia Ficción. Aprenderemos a analizar sus diferentes manifestaciones; por lo que revisaremos películas y series de televisión, y leeremos cuentos y cómics en torno a este género y sus diversas categorizaciones. ¡En estas variantes de la ciencia ficción, puedes encontrar marcianos amigables o alienígenas terribles! ¡Batallas entre planetas distantes y conspiraciones tecnológicas realizadas por robots con inteligencia artificial! ¡Pokemones desperdigados por la ciudad! ¡La Ciencia Ficción abarca un mundo más allá de lo inimaginable, porque en ella, todo es posible!

Profesora: Javiera Larrain

Licenciada en Letras con Mención en Lingüística y Literatura Hispánicas por la Pontificia Universidad Católica de Chile, Magister en Artes con Mención en Dirección Teatral por la Universidad de Chile; y es candidata a Doctorado en Literatura. Ha participado en numerosos proyectos de investigación relacionados con teatro y literatura y se desempeña como docente en distintas universidades del país hasta la fecha (Universidad del Desarrollo, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad de los Andes). Asimismo, ha trabajado como profesora de PENTA UC desde el 2013. Trabaja –a su vez– como directora de la Compañía Cronópolis Teatro desde el 2011 hasta la fecha.

Caso Cerrado Recargado: Justicia, igualdad y libertad son algo más que palabras.

Caso Cerrado Recargado, te permitirá ser Juez, Fiscal, Defensor, Testigo, Perito, Acusado, Víctima, Querellante, ministro, Policía, entre otros intervinientes de nuestras autoridades de Justicia. Mediante el conocimiento e interpretación de estos personajes, sabrás cuál es su función en nuestro país y como desarrollan sus puestos día a día. Mediante el conocimiento de las labores de estos personajes, podrás conocer cuáles son tus derechos y obligaciones como ciudadano, lo cual te permitirá luchar por tus derechos y contribuir a que nuestro país sea mejor. ¿Te has preguntado por qué una persona llamada Juez determina que los culpables de delitos sean condenados a cárcel? ¿Y por qué? ¿Cómo investigan los delitos las Policías? ¿Es legítimo defenderme en caso de ser agredido?, ¿puedo tomar detenida a una persona que creo que cometió un delito? ¿si soy condenado siendo inocente puedo concurrir a una autoridad a pedir justicia? Mediante este curso resolverás estas preguntas y más. Te darás cuenta de que las leyes que nos regulan son fundamentales en todos los ámbitos de nuestras vidas. Este curso facilitará tu poder de argumentación ante situaciones que ocurren en nuestras vidas, conocerás cómo funciona nuestro sistema de Justicia y asistirás presencialmente a los tribunales de justicia. También podrás actuar como un juez, mediante la simulación de juicios, para lograr saber si el culpable es o no un criminal. Crearemos un mundo imaginario en donde seremos Fiscales, Defensores, Testigos, Jueces y culpables de delitos. Te invito a mejorar tu capacidad de argumentación y poder de defensa mediante las leyes. ¡He dicho, Caso Cerrado recargado!

Profesor: Cristián Rodríguez

Durante 5 años me he desempeñado como abogado en el área del Derecho Procesal Penal, realizando un Magister en La Universidad de Talca. Tengo experiencia de 4 años como profesor de PentaUC, enseñando a jóvenes a respetar sus derechos mediante el conocimiento de las leyes. Mi labor como profesional es ayudar a todas las personas, tanto aquellas que tienen recursos como los que no tienen, con la finalidad de que obtengan justicia y se puedan defender conforme a las leyes. Esta disciplina me gusta desde octavo Básico, en donde siempre quise desempeñarme como abogado, me interesaba saber cómo nuestras autoridades cumplían con su labor jurídica, como se investigaba por parte de las autoridades y todo lo que acarrea una investigación de delitos.

La Física en la Historia: Entendiendo cómo y por qué surgieron los Principios de la Mecánica de Fluidos.

¿Cómo fue que surgió la idea de Densidad? ¿Cómo se originó la teoría que dice que “vivimos sumergidos en las profundidades de un Océano de Aire”? ¿Cómo nació la idea de barcos de metal que flotan? El curso es ambicioso. Pretendemos entender los conceptos de la Mecánica de Fluidos, pero no desde la mirada actual, sino de cómo surgieron en su tiempo. A qué problemas se vieron enfrentados pensadores y científicos que en un momento dado de la historia desarrollaron importantes avances en esta área. Así, por medio del estudio de biografías y de pensadores como Arquímedes, Da Vinci, Torricelli y Pascal, desarrollaremos conceptos como Densidad, Flotación, Caudal, Presión y Presión Atmosférica. En el curso trabajaremos mediante dos tipos de clases: un primer tipo donde contaremos la biografía y el problema al que se enfrentan los pensadores, para luego pasar a un trabajo experimental. En el segundo tipo, desarrollaremos el contexto histórico en dónde vivieron: qué música había, que ropa utilizaban o que tecnologías existían, para luego desarrollar un trabajo matemático, descubriendo y usando fórmulas de la Física. El objetivo principal del curso es comprender que los desarrollos científicos no fueron hechos por dioses. Fueron personas, como tú y como yo, en un momento particular de las historias de la humanidad, en que el conocimiento y la persona se encuentran, naciendo nuevas teorías y conceptos que han permitido describir el mundo en que vivimos.

Profesor: Pedro Pablo Maldonado

Estudié Licenciatura en Ciencias mención Física en la Universidad de Chile. Luego de un paso por la investigación en el Laboratorio de Materia Fuera del Equilibrio de la FCFM, decidí que mi carrera la desarrollaría en la Enseñanza. Llevo 10 años de trayectoria, he participado en diversos Proyectos educativos, impartiendo cursos como Mecánica Clásica, Cálculo Infinitesimal e Integral, Física Contemporánea, Hidráulica y Estadística. He participado en distintos Congresos y Seminarios, dentro y fuera de Chile, desarrollando diversas habilidades y conocimientos para la enseñanza, tanto de la Física como de las Matemáticas. Mi interés por la educación va dirigida a la comprensión, el entender: todo aprendizaje es un descubrimiento. Por esto mismo, hacerse las preguntas y experimentar los fenómenos son procesos fundamentales en el aprender.



Diseño de juegos de mesa: Creando experiencias lúdicas

En este curso aprenderás principios sobre el diseño de juegos de mesa, además de adquirir diversas herramientas y conocimientos que te servirán para crear tu propio juego de mesa, que es el proyecto semestral. Todo esto lo aprenderás mediante actividades teóricas y prácticas. Juguemos y analizaremos juegos modernos, como Catán, Pandemic, Dixit o Dominion, que han roto las barreras de lo que solía esperarse de los juegos de mesa, y que nos servirán de inspiración para crear nuestros propios juegos, con mecánicas originales y experiencias únicas. No necesitas conocer muchos juegos ni tener muchos materiales para participar en este curso, ¡solo lápices, papeles, tijeras y ganas de crear!

Profesor: Juan Pablo Vargas

Soy licenciado en ciencias y profesor de Física, pero desde pequeño también me apasiona crear juegos para jugar solo, con mi familia o con amigos. Este gusto se convirtió en un hobby al cual dedico gran parte de mi tiempo: creando tanto juegos de mesa como videojuegos, y considero que estas actividades sacan una de nuestras mejores facetas: la intención de entretener al resto. Actualmente trabajo en el desarrollo de “Dreamnesthesia”, un videojuego RPG independiente, y en el diseño de “Exoplanet Colony”, un juego de mesa que se publicará en un par de años, entre otros proyectos.



PENTAUC
Programa de Estudios y Desarrollo
de Talentos Académicos

Siguiendo pistas con la ciencia forense: ¿Quién es el culpable?

¿Te gustan las series de investigaciones policiales o los juegos al respecto? ¿Te has preguntado cómo lo hacen los detectives para encontrar al culpable de algún crimen? ¿Sabías que muchas veces las respuestas a las preguntas de investigación son respondidas mediante la biología? Esto es así porque toda la información se encuentra en tan sólo una fibra de cabello. ¡Ven a conocer cómo la biología molecular se aplica como aporte para investigaciones policiales y descubre quién es el culpable! Durante el curso nos convertiremos en mini detectives y aprenderemos las distintas bio-herramientas utilizadas en el campo de investigación y su importancia en criminalística. Además, desarrollaremos todo nuestro poder lógico y creatividad para resolver casos a través de la biología, aprendiendo conceptos y técnicas ampliamente usadas en el área. ¿Qué tan rápido puedes resolver el caso?

Profesora: Fernanda Garrido

Al igual que ustedes, fui alumna de Penta-UC y egresé el año 2011. Este programa me ayudó bastante para enfocarme en los temas que más me llamaban la atención durante esos días y que por hoy también lo son, en particular la biología y como ésta es capaz de explicar una gran cantidad de cosas cotidianas y aplicarse en distintos ámbitos profesionales. Actualmente estoy estudiando un doctorado en el área de biotecnología molecular de plantas. Pero también he estado muy involucrada en la difusión de las ciencias y cómo estas pueden aplicarse en la vida cotidiana y en ramas que muchas veces no se relacionan directamente a salud y agronomía. ¡Me apasiona enseñar y hacer llegar estos conocimientos a la comunidad en general!



PENTAUC

Programa de Estudios y Desarrollo
de Talentos Académicos

Alquimista: Experimentando la ciencia del arte y el arte de la ciencia.

¿Aún no te decides si te gustan más las ciencias o las artes? ¡No tienes por qué elegir! En este curso haremos un experimento cada clase con materiales que tengamos en nuestras casas, y veremos cómo se relaciona cada uno de ellos con el arte. Esto lo haremos conversando, jugando y compartiendo nuestras obras con nuestros compañeros y compañeras, a medida que aprendemos conceptos científicos e históricos. Desde la prehistoria, los seres humanos hemos tratado de comprender el mundo a través del pensamiento científico, haciéndonos preguntas, observando nuestro entorno, generando hipótesis, y tratamos de contárselo a los demás a través de diferentes formas de expresión, aflorando nuestras habilidades artísticas para ello. La ciencia y las artes no son áreas opuestas, ambas son partes de nosotros y nos permiten relacionarnos con los demás y con nuestro entorno. En este curso, te invitamos a estudiar y vivir la relación que existe entre estas dos áreas desde una mirada histórica, haciendo experimentos que pasarán desde los primeros fósiles hasta lo más controversial que encontramos hoy en día: el bioarte, para generar nuestra propia exposición científico-artística.

ADVERTENCIA: si no estás dispuesto a ensuciarte cada clase, a dejar tu casa con olores extraños provenientes de reacciones químicas y a pasarlo muy bien, te recomiendo que **NO TOMES ESTE CURSO**.

Profesora: Camila Araya

Soy Camila, profesora de física y educación tecnológica, ex alumna de PentaUC. He desarrollado a través de mi carrera una importante vocación por enseñar ciencias en diversas instancias tanto dentro como fuera de las salas de clases, realizando cursos y talleres basados en la experimentación y el juego. He trabajado en PentaUC, en su extensión “Pequeños científicos”, en museos y en otras compañías realizando talleres de ciencias e ingeniería y celebrando cumpleaños científicos para niñas, niños y jóvenes. Estoy convencida que para aprender tenemos que jugar, reírnos y emocionarnos, y es lo que busco hacer en todas estas instancias, ahora encontrando la forma de hacerlo a la distancia pero al alcance de todas y todos.

Nuevos enfoques para viejas preguntas: Entendiendo la evolución desde un prisma clásico en un mundo cambiante

En este curso abordaremos dos grandes tópicos. En un primer módulo nos sumergiremos en la forma en que un científico percibe y se interesa en descubrir y entender fenómenos naturales orientados a la ecología y evolución. Nos acercaremos al método científico desde su historia, ejemplificando las ventajas al momento de plantearse una pregunta de investigación. Trabajaremos arduamente en casos de forma mayoritariamente práctica, ya que este tipo de métodos se aprende mejor entendiendo, relacionando, analizando y evaluando situaciones reales. La segunda parte del curso estará enfocada principalmente en las fuerzas evolutivas clásicas como: selección natural, flujo genético, deriva génica y mutaciones. Revisaremos ejemplos clásicos relacionados a los cambios que se han producido en algunos grupos de insectos y cómo esto tiene relación directa con lo que vemos hoy en día. También se abordarán conceptos como las claves dicotómicas y comprenderemos los árboles filogenéticos que entregan la información de la historia de los organismos en el tiempo. ¡No te quedes fuera y participa en este curso!

Profesor: Guillermo Ramírez

Profesor de Biología mención Cs. Naturales de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Magíster en Ecología Aplicada de la Universidad de Talca y actualmente estudiante del Doctorado en Ciencias Biológicas mención Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Mi pasión por los insectos data desde mi primer encuentro con el instituto de entomología (ciencias que estudia los insectos) en el pregrado, el cual imparte el magíster en ciencias mención entomología, donde empecé a interactuar, yendo de oyente a seminarios relacionados con temas de insectos, en ese momento me hizo sentido una verdadera atracción en relación a querer saber del grupo más diverso del planeta. Empecé a trabajar con profesores solo por el placer de saber más de este asombroso grupo, hasta culminar mi tesis de pregrado en el instituto de entomología, de ahí realicé mi magíster en ecología aplicada en la Universidad de Talca, principalmente trabajando con insectos de plaga agrícola como son los áfidos y su interacción evolutiva con bacterias endosimbióticas. En la actualidad soy estudiante de Doctorado en Ciencias Biológicas mención Ecología de la Pontificia Universidad Católica, donde sigo con la misma pasión y curiosidad por la biología, específicamente entendiendo, desde una perspectiva eco-evolutiva, a este fascinante mundo de los insectos.