



CURSOS 3RO Y 4TO MEDIO
PentaUC a Distancia
Día Sábado

Energía y ciudad: La energía como recurso fundamental para la vida en la ciudad

La energía configura nuestra forma de vida y así lo ha hecho desde la Revolución Industrial, no obstante, nuestra dependencia de los combustibles fósiles en un contexto de cambio climático nos obliga a replantearnos el modo en que hemos modelado esta vida que ocurre principalmente en espacios urbanos. El objetivo de este curso es dimensionar y comprender el rol de la energía en la vida cotidiana y en el funcionamiento de las ciudades, a lo largo del curso los estudiantes podrán visualizar los diversos aspectos de la energía, no tan solo comprendida en su esencia en la ciencia sino como la base del funcionamiento de la vida diaria. Podrán conocer desde cómo se obtiene la energía, sus impactos, las formas en que se han desarrollado las ciudades y el futuro de ellas de acuerdo a tendencias nacionales y mundiales. Estos temas serán tratados de forma expositiva mediante clases dictadas, videos, aplicaciones prácticas, juegos virtuales y trabajos grupales que permitan la co-construcción de los contenidos tratados clase a clase. Esperamos que gracias a este curso los estudiantes se transformen en agentes de cambio y que con sus decisiones puedan configurar una nueva forma para el uso de la energía y una nueva forma de vivir.

Docentes: Maryon Urbina y Cecilia Campos

Maryon Urbina: Soy ingeniera comercial con magíster en Desarrollo Urbano y mi pasión es trabajar por una sociedad sustentable. Actualmente soy Directora de Sustentabilidad de la Universidad Católica y desde el año 2012 he desarrollado diversos proyectos tanto en la universidad como fuera con organizaciones de la sociedad civil para lograr ciudades sustentables, también formo parte del Directorio de la Fundación Laboratorio de Cambio Social que desarrolla proyectos de urbanismo ciudadano a lo largo de Chile. Creo que hoy todos y en especial los jóvenes están llamados a contribuir en la búsqueda de soluciones para combatir la crisis socio ambiental y climática que estamos viviendo, y espero con este curso podamos transmitirles motivación y conocimientos que les inspiren a seguir formándose para ser un aporte en la construcción de un mundo mejor.

Cecilia Campos: Soy ingeniera industrial y he enfocado mi trabajo y estudio en temáticas de eficiencia energética y sustentabilidad, llegando así a ser ayudante de varios cursos que abordan estas temáticas en su amplio espectro. Actualmente soy Encargada de Reportabilidad en la Dirección de Sustentabilidad de la Universidad Católica.

Estado de conversación: Arte y medios digitales en época de crisis

Estado de conversación es un curso donde el alumno conocerá las reacciones y propuestas desde el arte para abordar la pandemia, desde el uso de los medios digitales.

Aprenderá a usar plataformas digitales en convergencia para diseñar un proyecto personal de impronta artística. Veremos proyectos y artistas ultra contemporáneos impregnados de soluciones y novedades en este laboratorio constante que es internet.

Reflexionaremos en torno a las siguientes preguntas: ¿Para qué sirve el arte en época de crisis? ¿Es internet un laboratorio de ideas? ¿Cómo nos conectamos desde el arte? Crearemos una bitácora online en Tumblr, donde cada uno irá construyendo su espacio de conversación e ideas. Trabajaremos en grupo generando proyectos audiovisuales para socializarlos por medio de formatos podcast.

Aprenderemos más acerca de cómo visibilizar la información que nos conecta con el mundo del arte y cómo esa red dice mucho más de lo que imaginamos. Nos haremos ágiles y expertos en encontrar artistas y obras en internet, surfando versiones de bibliotecas online, archivos y museos post pandemia. Es un curso enfocado a brindar herramientas para participación acerca de nuestro futuro usando al arte como un lugar para ensayar y conocer nuevas realidades."

Profesora: Gimena Castellón

Soy artista visual y diseñadora multimedia. Tengo un posgrado en Medios y tecnologías para la producción pictórica y actualmente estoy realizando el tramo final de la carrera Licenciatura en medios digitales. Soy argentina y vivo en Chile desde 2015.

Desde ese año formé y coordino Cordillera Galería, una plataforma online de arte contemporáneo que buscaba generar diálogos entre artistas de diferentes países. La idea del proyecto era generar una experiencia de convergencia digital utilizando distintas plataformas en sistema que brindarían una experiencia más amigable con el espectador y artista. Los artistas siempre hemos preferido la realidad efectiva a la virtual, pero hoy en pandemia las cosas han cambiado.

¿De qué manera abraza el arte este cambio acelerado en las maneras de conectarse con su público? ¿Cómo los nuevos medios generan un estado de conversación y de encuentro con los demás? ¿Saldrá del arte alguna idea nueva sobre cómo afrontar lo nuevo en nuestra vida?

Estas preguntas las he intentado responder por anticipado, año a año, con un proyecto como Cordillera, que hoy además se habilitó como residencia artística de reflexión e investigación. Y todo esto es gracias a los medios digitales, al computador, amigos, y a mucha creatividad.

Creo en el arte como un lugar donde encontrarse y donde encontrarnos, creo en el arte como un lugar para experimentar con realidades posibles. Es por ello que quiero compartir este curso con ustedes."

La ruta de la sangre: Rol del banco de sangre en tiempos de pandemia covid-19

En Chile la donación de sangre de manera voluntaria, altruista y de repetición representa el 23% del total de donaciones, mientras que el 77% restante corresponde a la donación de reposición, es decir, donantes que empujados por la hospitalización de un familiar o conocido hacen una donación que no se repite en el tiempo. Esto nos enfrenta a un problema de salud pública que pone en riesgo la disponibilidad de sangre en los centros de salud, la seguridad de las transfusiones sanguíneas y finalmente la salud de los receptores de transfusión a lo largo de todo nuestro territorio.

Este problema se ha agudizado en el contexto de la pandemia por COVID-19, ya que los stocks de sangre han caído en más de un 50%. ¿Por qué los chilenos no donan?, los mitos, la falta de información sobre la donación y el uso de la sangre parecen ser las bases de esta problemática. Te invitamos a conocer la ruta de la sangre para convertirte en un agente activo de cambio social desde la salud y la biología. La ruta de la sangre comprende un largo camino que parte con la selección de un donante y termina con la transfusión de un componente sanguíneo en un receptor. Este camino involucra una serie de pasos que buscan proteger a ambos actores del proceso y asegurar la calidad de la sangre como un componente terapéutico para el tratamiento de distintas patologías, incluyendo el COVID-19. Ven a conocer estas etapas, sus bases biológicas desde la inmunohematología y sus determinantes implicancias en los pacientes, para así finalmente difundir con una base sólida de conocimiento una de las acciones más nobles que podemos poner en marcha como seres humanos, donar sangre y salvar vidas.

Profesores: Adriana Córdova y Daniel Lagos

Somos Tecnólogos Médicos, Mención Bioanálisis Clínico, Hematología y Banco de Sangre de la Universidad de Chile. Magíster en Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En esta misma Universidad actualmente cursamos el Doctorado en Biología Celular y Molecular. Desde el inicio de nuestro desarrollo académico hemos estado interesados en la docencia.

Nuestro fin es acercar el conocimiento y la experiencia científica actual a niños y jóvenes. Este es nuestro tercer año participando en Penta-UC, espacio donde hemos podido entregar una mirada que interrelaciona la biología y la salud con su rol social. Al mismo tiempo nos hemos enriquecido trabajando con ustedes, consolidando nuestro cariño y pasión por esta misión.

La democracia inacaba: los impactos de la disparidad de género en la democracia representativa

Con este curso, los y las estudiantes conocerán, desde una perspectiva de género, los principales desafíos del régimen democrático contemporáneo, y reflexionarán con ejemplos concretos las razones por las cuales estos obstáculos hacen de la democracia una institución inacabada. Para tal efecto, los contenidos del curso se estructuran en dos bloques: (1) nociones básicas de democracia y género y (2) desafíos prácticos de las democracias de América Latina.

En el primero se abordarán temáticas generales como: el nacimiento y expansión de la democracia representativa, el sufragio masculino y femenino, el origen y variaciones del movimiento feminista y el rol de las instituciones políticas nacionales e internacionales en la disparidad de género actual. Mientras que, en el segundo bloque, se invitará a los y las estudiantes a reflexionar y aplicar lo aprendido en ejemplos concretos como: el feminismo y la desigualdad económica en América Latina, el feminismo étnico y negro, la representación de la mujer en los partidos políticos y la lucha de las mujeres por una vida libre de violencia. Estos contenidos se plantearán desde una metodología de enseñanza que está basada en la estimulación de discusión y actividades grupales con el fin de generar conocimiento desde el acercamiento inductivo de las problemáticas que se trabajarán en el curso.

Así, los alumnos se enfrentarán a material audiovisual y actividades lúdicas que les permitan captar su curiosidad y capacidad de reflexión y análisis crítico. La relevancia de estas temáticas para los jóvenes se justifica con base en el supuesto de que las instituciones políticas son un reflejo de los valores de una sociedad, por lo que identificar cuáles grupos se han beneficiado de ellas es necesario para reflexionar sobre en qué consiste lo que hoy llamamos democracia y qué realidad queremos construir.

Profesoras: Nerea Palma, María Fernanda Hernández y Bruna de Barros.

Estudiantes del Doctorado en Ciencia Política. Áreas: Política Comparada y RRII de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Nerea Palma: Soy una científica política chilena-estadounidense (en ese orden) que desde muy temprana edad le gustaba ver las noticias y comentar la contingencia política-social con mi padre. Me decidí en estudiar Ciencia para adquirir herramientas analíticas y de investigación necesarias para lograr entender procesos políticos y sociales de América Latina y de Chile, en especial. Hoy me encuentro cursando mis estudios Doctorales en la Pontificia Universidad Católica de Chile con especial interés en la Política Comparada y los Métodos de Investigación. En este contexto he enfocado mis investigaciones recientes en los desafíos de la democracia actual.

María Fernanda Hernández: Soy una mexicana amante de Sudamérica, que desde que inició su Licenciatura en Relaciones Internacionales en México supo con seguridad que su sueño era ser una docente e investigadora especialista en la región latinoamericana. Mi particular interés ha sido el estudio de la violencia contra la mujer y cómo ésta ha sido recientemente reconocida como una violación hacia los derechos humanos y una vulneración de la institucionalización de la democracia.

Bruna de Barros: Soy brasileña y hace siete años vivo en Chile. Tengo un pie en la academia y el otro en el periodismo, por lo que en mi vida la calle y los libros siempre han estado juntos. Cubrí como reportera las protestas masivas del 2013 en mi país de origen, y participé como politóloga de las del 2018 en mi país de corazón. Mis investigaciones se han enfocado en la relación entre religión y política; destituciones presidenciales; y en las comunidades descendientes de esclavos africanos en América Latina (quilombolas). Personalmente, estoy buscando profundizarme en temáticas relacionadas al feminismo negro.

Pensando un Chile para tod@s: Un enfoque a los desafíos económicos del Chile post-pandemia.

Hace más de 4000 años, en Mesopotamia, se creó una obra que hoy en día cobra más sentido que nunca. Gilgamesh, un déspota rey, quería cercar su reino para acumular sus riquezas. Para eso pone a los hombres y a las mujeres a trabajar, sin descanso y sin contacto. Esta analogía sobre el crecimiento en los países, recelosos de sus riquezas, sobre-explotando sus recursos nos representa completamente. Chile ha permitido una industria extra-activista, sin ningún equilibrio entre lo económico y lo medioambiental. Te invito a participar de este curso para que discutamos, debatamos y conversemos sobre economía, desarrollo y medioambiente.

Profesor: Mateo Aravena

Ex-Alumno de PentaUC, Ingeniero Comercial de la Universidad de Chile, con estudios en Economía Circular y Sustentabilidad en la Universidad de Ámsterdam, Holanda. Participante voluntario en la COP25 durante diciembre 2019 en Madrid. Apasionado por temas de sustentabilidad, negocios justos y la economía circular.

Actualmente trabajando en el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Un mundo discreto, probable y relativamente extraño. Introducción a la física moderna

¿Te has preguntado cómo es que puedes hablar con alguien que está a miles de kilómetros? O ¿cómo es que dos personas pueden coordinarse y hablar casi al mismo tiempo a través de una video llamada? y más aún, ¿qué relación tiene todo esto con el hecho de un astronauta haya “viajado” 0,02 segundos al futuro? Si, así es, ¡20 milisegundos!

Si no has tenido el tiempo de pensar en ello, te sugiero detenerte y reflexionar, ya que en este curso revisaremos algunas de las teorías físicas contemporáneas que describen gran parte de los fenómenos que ocurren desde escalas sub-atómicas a escalas galácticas. Analizaremos qué es el tiempo y el espacio, y cómo éstos se relacionan, comprenderemos cómo es que muchos de los dispositivos utilizados hoy en día, descansan en sólidas teorías como la mecánica cuántica. Veremos incertidumbres en las mediciones de un fenómeno, elementos que aparecen y desaparecen, o que probablemente están en dos sitios al mismo tiempo.

Te invito a sorprender y motivar tu capacidad creativa hacia nuevas ideas, que puedas impregnarte del espíritu de decenas de investigadores científicos, que fieles a sus convicciones y razonamientos lógicos, han configurado en parte el mundo tal cual lo conoces, un mundo probable, discreto y relativamente extraño, aunque más cercano de lo que crees.

Profesor: Claudio Muenza

El año 2006 ingresé a estudiar ingeniería civil, donde conocí y me fasciné con las temáticas científicas enseñadas como base de las ciencias de la ingeniería. Luego de obtener mi licenciatura, opté por seguir con esta pasión sobre la ciencia desde el aula, enseñando a mis estudiantes el lenguaje racional utilizado para describir fenómenos naturales y los procesos involucrados en estos. Como profesor de ciencias y matemáticas he encontrado en muchos jóvenes esa chispa de curiosidad frente a las teorías, experimentos e inventos que han surgido a lo largo del tiempo, lo cual siento es mi deber potenciar. Actualmente soy estudiante de magister en física y espero seguir llenándome de experiencias para poder compartir y reflexionar sobre estas mismas a quien o quienes les genere asombro y duda.

Bases genéticas del desarrollo animal: Un acercamiento a la biología del desarrollo

Curso teórico-práctico e-learning, en el cual se trabajan las bases genéticas y los mecanismos celulares del desarrollo de diferentes phylum animales, desde su estado embrionario hasta su nacimiento. Actualmente, mayor información acerca del origen de patologías congénitas, ha planteado el desafío de profundizar e indagar en detalle los mecanismos que conducen cada etapa del desarrollo de los organismos animales. En este curso, los estudiantes formularán explicaciones en torno a fenómenos y mecanismos asociados a diferentes etapas del desarrollo de organismos animales y las consecuencias de su alteración. Se trabajará con diferentes fuentes de evidencia online y se despertará el espíritu crítico de los alumnos a través de seminarios, en los cuales se discutirán revisiones científicas acerca de núcleos problema de diferentes programas de desarrollo animal. Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de formular explicaciones científicas en torno a la biología del desarrollo, disciplina que trasciende a los estadios embrionarios y cuyo aporte resulta altamente relevante en la comprensión de dilemas clínicos y bioéticos.

Profesor: Marco Araya

Biólogo con experiencia en investigación en el Laboratorio de Reparación Tisular y Células Troncales Adultas de la UC y en el laboratorio de Lípidos Bioactivos del INTA de la Universidad de Chile. Profesor de Biología y Ciencias Naturales con experiencia en investigación científica escolar y docencia de aula. Actualmente colaboro en investigación en enseñanza de las ciencias en el CIAE de la Universidad de Chile, donde también me desempeño como asesor y guía de programas de desarrollo profesional docente.