

INGENIERÍA

Número de pasantía:	Línea temática de investigación:	Asesor/a Científico/a:	Título Profesional:	Institución:	Especificaciones que deben tomar en cuenta previo a postular:
29 Media (1° a 3° medio)	Desarrollo de un sistema de recepción de datos de satélite. El proyecto se basa en el aprendizaje de los sistemas de comunicaciones radio, el uso de una radio definida por software (SDR) para la captura de señales, el seguimiento de un satélite, uso de herramientas automatizadas para conocer la órbita y posición de los satélites, la creación de un sistema en Arduino que permita mover una antena mediante servos para hacer el seguimiento continuado del enlace radio durante el vuelo del satélite, y la captura de una señal enviada por el satélite. Este proyecto permite aprender y poner en práctica conceptos de ondas de radio, comunicaciones, circuitos electrónicos, programación, órbitas, y diseño de satélites.	Miguel Martínez Ledesma	Candidato a Doctor en Ingeniería Eléctrica. Master en Ingeniería Electrónica.	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.	
30 Media (1° a 3° medio)	Energía Nuclear: Aplicaciones pacíficas para una mejor calidad de vida.	Carlos Raúl Gutiérrez Ulloa	Ingeniero Civil Mecánico. Máster en Ingeniería Nuclear y Aplicaciones.	Comisión Chilena de Energía Nuclear.	Habrán visitas al Centro de Estudios Nucleares de Lo Aguirre, específicamente en la Planta de Elementos Combustibles, y luego, después de definir en qué proyecto trabajar, definiremos el laboratorio. La dirección es: km 22 ruta 68 Pudahuel, Santiago.
31 Media (1° a 3° medio)	Energías Renovables: generación, almacenamiento, evaluación del impacto ambiental y concepto de reciclaje relacionados con la generación de ERNC.	Luis Olivares Salinas	Ingeniero Metalúrgico.	Departamento Materiales Avanzados - Comisión Chilena de Energía Nuclear	El lugar físico de las reuniones será en Amunategui 95, en Santiago Centro y/o el Centro de Estudios Nucleares La Reina, Nueva Bilbao 12501, Las Condes, lugar indicado también para los trabajos prácticos.
32 Básica (5° a 8° básico)	Desarrollo de dispositivos de orientación para satélites y naves espaciales. Este trabajo es parte del desarrollo de SUCHAI 2-3, los próximos nanosatélites de la Universidad de Chile. En relación a esto, propongo dos investigaciones: 1.- Más allá del GPS: Posicionamiento usando la noche estrellada. Mediante una fotografía nocturna a las estrellas observadas en el cenit, es posible tener una idea de nuestra ubicación geográfica. La idea es estudiar dicho método y compararlo con las mediciones con dispositivos especializados (GPS). Una vez hecho esto, se propone estudiar la factibilidad de usar dicho método en otros lugares y condiciones (por ejemplo, lugares apartados donde no exista señal GPS). 2.- Uso de imágenes satelitales para estudiar el crecimiento de población en Santiago. Se plantea el conseguir imágenes satelitales de Santiago (o alguna comuna en específico) en distintos intervalos de tiempo, para que mediante el análisis de imágenes, se estime el crecimiento de la población en dicho sector. Luego, a partir de las estimaciones realizadas se podrá comparar con los datos oficiales (Censo).	Samuel Gutiérrez	Ingeniero Físico, Universidad de Santiago de Chile. Cursando estudios de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile.	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.	El trabajo de los estudiantes puede ser desarrollado en su colegio. No obstante, estoy completamente disponible para reunirme con ellos. Podría ser en mi lugar de estudio (Beauchef #850, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile), o bien podría desplazarme hacia su colegio.

Número de pasantía:	Línea temática de investigación:	Asesor/a Científico/a:	Título Profesional:	Institución:	Especificaciones que deben tomar en cuenta previo a postular:
33 Básica (5° a 8° básico)	Uso de macroalgas en el crecimiento de hongos para alimento animal.	María Elena Lienqueo	Ingeniero Civil Químico. Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención Química	Dpto Ingeniería Química, Universidad de Chile	
34 Media (1° a 3° medio)	Cultivos celulares, la nueva tecnología del futuro. Explicarles como el cultivo de células madres en bioreactores puede generar nuevas alternativas de terapia, cultivo y validación de métodos de una manera rápida, eficiente y sin tener que llegar al uso de ratones, ni animales para la generación de nuevas tecnologías de terapia celular.	Daniela Castillo Godoy	Ingeniero en Biotecnología. Cursando Magíster ciencias de la ingeniería, mención Bioquímica.	Pontificia universidad católica de Valparaíso, alumno tesista de magíster	
35 Media (1° a 3° medio)	Innovación Aplicada a Productos o Servicios	Alejandro Espindola Ortega	Ingeniero Comercial, Contador Público y Auditor, Ingeniero en Control de Gestión. Magister y Doctorado en Administración.	Universidad Bernardo Ohiggins - Facultad de Ciencias Sociales	Los estudiantes deberán asistir a la Universidad Bernardo Ohiggins.
36 Media (1° a 3° medio)	¿Cuán replicable es la realidad en los computadores? Simulando procesos del día a día.	Fernando Crespo	Ingeniero Civil Matemático e Industrial, U. de Chile. Doctorado de Cs. de la Ingeniería	Universidad Bernardo O'Higgins	Lugar de encuentro con los estudiantes en la Universidad de Chile, ojalá una vez por semana. Utilización de un programa de computación, el cual simula procesos del día a día.
37 Media (1° a 3° medio)	Hormesis: Los sistemas biológicos pueden responder de manera positiva o ser estimulados por la exposición física o biológica a dosis bajas de un agente que es tóxico a dosis más altas. En el caso de la radiación gamma, esta estimulación se observa a dosis que se encuentran entre los niveles ambientales y aquellas que ya pueden producir cambios biológicos en ese sistema. Por ejemplo, aplicando bajas dosis de radiación a semillas de alguna especie vegetal, es posible obtener la estimulación de la germinación, del crecimiento o del desarrollo de algunas características de la especie. Se propone la aplicación de radiación gamma a semillas de alguna variedad vegetal en un rango de dosis bajas, para luego hacerlas germinar y crecer, observando las diferencias provocadas por esta estimulación respecto de semillas que no fueron irradiadas	Oscar Durán Pastén	Ingeniero Civil Químico	CCHEN	Ojalá sea un Establecimiento Educativo con programa de Huerta urbana.