

FICHA PROGRAMACIÓN DE PASANTÍA
EDUCACIÓN FUTURO 2022

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PASANTÍA

Universidad			
UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO (UV)			
Nombre Pasantía			
DESCUBRIENDO LA INGENIERÍA EN EL MAR			
Carrera o disciplina asociada	Cupo máximo	Dirigido a estudiantes de	
Ingeniería Civil Oceánica	12	I a IV medio	
Académico Responsable 1	N° contacto	Correo electrónico	
Mauricio Reyes Gallardo	+56991598224	<i>mauricio.reyes@uv.cl</i>	
Académico Responsable 2	N° contacto	Correo electrónico	
Patricio Winckler Grez	+56942572974	Patricio.winckler@uv.cl	
Académico Responsable 3	N° contacto	Correo electrónico	
María Paz Araya	+ 56997330296	mariapaz.araya@uv.cl	
Ayudante 1	N° contacto	Correo electrónico	
Pablo Córdova Montecinos	+56981774877	<i>pablo.cordova@uv.cl</i>	
Ayudante 2	N° contacto	Correo electrónico	
Dirección	Sala	Duración	Horario
Av. Brasil 1786, Valparaíso	Salas de clases, Laboratorio de Computación, Laboratorio de Procesos Costeros y Oceánicos	15 horas	Viernes de 14:30 a 17:30

2. DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA

Antecedentes	
<p>Es un curso para aprender de manera teórica y práctica los fundamentos de la ingeniería marítima, logrando un conocimiento básico sobre las interacciones ambientales del medio costero, y comprendiendo el frágil equilibrio ecosistémico que el ser humano interviene. La lógica de su estructura surge de discusiones en torno al diseño de un magíster en adaptación e ingeniería costera, que resulta ser muy lógico y pertinente para jóvenes estudiantes secundarios. Es una estructura de competencias del profesional de la ingeniería marítima, pero a un nivel básico pero amplio e intenso, pues incorpora actividades de laboratorio. Junto a ello, el acercamiento al trabajo universitario creemos que puede gatillar el despertar de intereses en el campo de la ingeniería, la ciencia y el mar.</p>	
Objetivo General	Contenidos
<p>Lograr en los estudiantes una comprensión básica y amplia acerca de la Ingeniería Marítima, los fenómenos que le justifican y el rol que juega en la adaptación al cambio climático global.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La historia geológica del planeta Tierra y su capacidad de albergar vida. • Ecología, biodiversidad y el mar: fundamentos para su comprensión. • Los fenómenos tectónicos y sus consecuencias. • Los fenómenos climáticos y sus consecuencias, con particular énfasis en el Cambio Climático Global. • El oleaje y su impacto en la morfología costera. • Fundamentos e Historia de la Ingeniería Marítima. • Grandes aciertos y errores de la Ingeniería Marítima. • La ingeniería verde: su concepto y relación con las obras marítimas.
Metodología de Trabajo	Perfil del Participante
<p>Clases expositivas teóricas sincrónicas y actividades de laboratorio.</p>	<p>Estudiantes con interés en las ciencias de la ingeniería o quienes sientan interés por el mar en cualquier aspecto, por ejemplo si practican o les gusta el surf, pescar, nadar, etc.</p>

3. PROGRAMACIÓN DE LAS SESIONES

N°	Fecha	Título	Descripción	Comentarios
1	05/08	El planeta Tierra	<ul style="list-style-type: none"> Se relata la historia geológica del planeta hasta la configuración continental actual. Se desarrolla una actividad grupal para reconocer la situación del planeta en el Universo y . 	Debate acerca de la vida en el Universo y sobre la actividad sísmica en Chile. Trabajo en aula y en Laboratorio de Computación.
2	12/08	El planeta Agua	<ul style="list-style-type: none"> Se relata la historia climática del planeta, con énfasis en las circunstancias y condiciones que permiten la vida tal como la conocemos hoy. Se desarrolla una actividad grupal para internalizar las principales condicionantes climáticas y geofísicas que definen la situación de Chile. 	Sobre mapas impresos, los grupos deben reconocer y describir las características geográficas de lugares costeros en Chile (actividad en Laboratorio de computación.
3	19/08	¡Hola Olas!	<ul style="list-style-type: none"> En clase expositiva sincrónica, se describe la generación y transformación del oleaje, esbozando sus fundamentos teóricos. Se desarrolla una actividad grupal en laboratorio para reconocer las principales características del oleaje en Chile. 	Los alumnos deben determinar el periodo, longitud y amplitud del oleaje a partir de un registro de video (actividad en LABOCEANO).
4	26/08	¡Chao Olas!	<ul style="list-style-type: none"> En clase expositiva sincrónica, se describen los impactos costeros producidos por el oleaje extremo. Se desarrolla una actividad grupal de laboratorio para reconocer los impactos costeros producidos por las marejadas y los medios infraestructurales para su reducción. 	Los alumnos deben describir el fenómeno erosivo que produce el oleaje sobre una playa de arena. (actividad en LABOCEANO).
5	02/09	¡La Ingeniería al ataque!	<ul style="list-style-type: none"> En clase expositiva sincrónica, se describen los métodos que utiliza la Ingeniería Marítima y Costera, y se analizan casos emblemáticos con sus pros y contras. Se desarrolla una actividad grupal en laboratorio para comprender la lógica del diseño de Ingeniería. 	Los alumnos deben describir y medir la eficiencia energética de un dique rompeolas y su efecto en el proceso erosivo que produce el oleaje sobre una playa de arena. (actividad en LABOCEANO).



6 09/09

¡La Ingeniería al rescate!

- En clase expositiva sincrónica, se describen los métodos que utiliza la Ingeniería Verde, y se analizan casos emblemáticos con sus pros y contras.
- Se desarrolla una actividad grupal en laboratorio para comprender la lógica del diseño de Ingeniería Verde.

Los alumnos deben describir y medir la eficiencia energética de un bosque de algas a escala y su efecto en el proceso erosivo que produce el oleaje sobre una playa de arena. (actividad en LABOCEANO).

4. ANTECEDENTES ACADEMICOS

Profesor Encargado:

MSc. Mauricio Reyes Gallardo: Académico de la Escuela de Ingeniería Civil Oceánica de la Universidad de Valparaíso desde el año 2009 donde dicta cursos de hidráulica, mecánica de suelos y resistencia de materiales, entre otros. Su investigación se centra en riesgos de desastres naturales en zonas costeras e ingeniería marítima. Ha publicado 5 artículos científicos. Es Ingeniero Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María, Master of Disaster Management del Graduate Research Institute for Policy Studies, Japón, Diplomado en Mitigación de Desastres por Tsunami, Building Research Institute, Japón y Diplomado en Ingeniería Marítima, Universidad de Valparaíso.

Profesor(a)

Ayudante:

PhD. Patricio Winckler Grez: Académico de la Escuela de Ingeniería Civil Oceánica de la Universidad de Valparaíso desde el año 2005 donde dicta cursos de diseño de obras marítimas, modelación hidráulica y otros cursos de especialidad. Ha participado en más de 80 proyectos en un amplio rango de ingeniería costera, oceánica, portuaria y ambiental. Cuenta con numerosas publicaciones científicas y participa de los centros de investigación CIGIDEN y, COSTAR. Es Ingeniero Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María, Master en Tecnología Ambiental de la Universidad de Wolverhampton, Master en Ingeniería de Puertos y Costas del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, en España, PhD. en Ingeniería Civil por la Universidad de Cornell.

Profesor(a)

Ayudante:

MSc. María Paz Araya Cabrera: Coordinadora de Docencia Facultad de Ingeniería de la Universidad de Valparaíso desde el año 2016. Académico de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso desde el año 2020 donde dicta cursos de Desarrollo Personal y Taller de integración del Perfil de Egreso y colabora en otros cursos de especialidad. Ha publicado 5 artículos científicos. Es Profesora de Biología y Ciencias y Magíster en Educación Ambiental de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación y Candidata a Doctora En Educación por la Universidad de Murcia España.

MSc.(c) Pablo Córdova Montecinos: Profesional de la Escuela de Ingeniería Civil Oceánica de la Universidad de Valparaíso desde el año 2022 donde se desempeña como encargado del Laboratorio de procesos costeros de la Universidad de Valparaíso (LABOCEANO). Es Oceanógrafo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y actualmente cursa el Magister en Ciencia de la Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Fundación Educación Futuro: Arlegui n° 263, 6° piso, Of. 606, Edificio Gala, Viña del Mar, Teléfonos: +56 32-3530523 // +56 9 6326 1286.

Email: fundacion@educacionfuturo.org // Sitio web: <http://educacionfuturo.org/>



AUSPICIA:



PARTICIPAN:



Fundación Educación Futuro: Arlegui n° 263, 6° piso, Of. 606, Edificio Gala, Viña del Mar, Teléfonos: +56 32-3530523 // +56 9 6326 1286.
Email: fundacion@educacionfuturo.org // Sitio web: <http://educacionfuturo.org/>