

Valparaíso, diciembre 28 de 2019

RESOLUCION VRA N°145/2019**VISTOS:**

1. La Ley 21.091 sobre Educación Superior, publicada en el Diario Oficial el 29 de mayo de 2018, que establece un nuevo marco legal para el funcionamiento de las universidades chilenas.
2. La actualización del Modelo Educativo institucional.
3. El Plan de Desarrollo Estratégico, 2017-2022, que establece la necesidad que la Universidad diseñe e implemente un "sistema de seguimiento y evaluación de los resultados de las distintas iniciativas generadas para el mejoramiento de los procesos formativos y del desarrollo de las competencias declaradas en los perfiles de egreso de los programas".
4. La política institucional de aseguramiento de la calidad.
5. El plan de mejora comprometido en el anterior proceso de autoevaluación, en el cual se indica la necesidad de disponer de un sistema de seguimiento de las competencias de los perfiles de egreso de los planes de estudio de Pregrado.
6. El Sistema de Monitoreo y Seguimiento de las Competencias de los Perfiles de Egreso de las carreras de pregrado en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, diseñado durante el 2018-2019.
7. Las facultades que me son propias.

RESUELVO:

1. Declárese que, el Plan de Estudio de Oceanografía, el cual otorga el título de Oceanógrafo y el grado de Licenciado en Oceanografía a aquellos alumnos que cumplen los requisitos establecidos por DRA 10-2014, establece el siguiente perfil de egreso:

Perfil de Egreso:

El Oceanógrafo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso es un egresado con iniciativa y capacidad de trabajo en equipo, con sólida formación en las áreas de la oceanografía biológica, física, geológica y química. Integra y aplica estos conocimientos para solucionar problemas inherentes a la disciplina y contribuye en la gestión para la sostenibilidad en el uso del ambiente marino y sus recursos. El egresado desarrolla su quehacer acorde a los principios y valores éticos que sustenta nuestra Universidad. Al momento de egresar, habrá adquirido las siguientes competencias:

Competencias de Formación Fundamental

1. Reconoce la dimensión trascendente de la existencia humana, y la antropología cristiana como respuesta valiosa al sentido de la vida.
2. Actúa éticamente, iluminado por la propuesta cristiana, en contextos reales, con autonomía y respeto hacia los demás, buscando el bien común, la promoción de los derechos humanos y la realización de la persona humana, en un contexto de diversidad.
3. Comunica de manera clara y coherente sus ideas a través del castellano, su lengua materna, en un contexto académico.
4. Usa las tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo académico y profesional.
5. Demuestra capacidad científica; de análisis, abstracción, síntesis y reflexión crítica con el objetivo de resolver problemas, construir conocimiento y desarrollar autoaprendizaje, tanto a nivel individual como en el trabajo en equipos interdisciplinarios.
6. Comunica en forma oral y escrita en idioma inglés, con el fin de facilitar su inserción y participación en contextos multiculturales e interdisciplinarios.
7. Reconoce la lectura, la relación con los demás, la actividad física, la vida sana, el cuidado medioambiental, el arte y la cultura como fuentes de desarrollo personal integral.
8. Participa, según sus intereses, en instancias universitarias de formación para una ciudadanía responsable.

Competencias Disciplinarias

9. Maneja los fundamentos de las matemáticas permitiéndole realizar caracterizaciones, análisis y evaluaciones numéricas del sistema natural y de los posibles efectos de la actividad humana sobre él.
10. Posee conocimientos de física que le permiten caracterizar y comprender los fenómenos físicos que gobiernan al medio natural, especialmente los relacionados con el océano y su dinámica.
11. Posee conocimientos de química que le permiten comprender los ciclos y procesos químicos del mar y su interacción con los continentes y atmósfera.
12. Conoce los fundamentos de la geología, lo que le permite observar al ecosistema marino como un producto de una larga evolución temporal, traspasando los límites del tiempo a escala humana y así comprender sus procesos a escala geológica, de miles a millones de años.
13. Posee un importante conocimiento de la biología, lo que le entrega las herramientas para el reconocimiento taxonómico, la comprensión de las relaciones ecológicas y los ciclos biológicos y su relación con la química y la física del océano.

Competencias Profesionales

14. Maneja bases de datos, técnicas satelitales y métodos de muestreo de la columna de agua y del fondo marino, así como de mediciones de variables físicas, para realizar una correcta caracterización del ambiente marino.
15. Caracteriza adecuadamente el ambiente marino obteniendo información representativa de su línea de base y su variabilidad espacio-temporal, para su conocimiento y aplicación.
16. Selecciona y maneja instrumental de terreno y de laboratorio, para cumplir con los objetivos o requerimientos planteados, permitiéndole la obtención de información representativa del ambiente marino.
17. Realiza estudios que promuevan la sostenibilidad del ambiente marino y la conservación de sus recursos.
18. Diseña y ejecuta experimentos que le permiten, a través del método científico, comprobar o rechazar hipótesis planteadas, que pueden ser tanto científicas como de problemas aplicados.
19. Analiza e interpreta resultados de las caracterizaciones ambientales y de la experimentación con el fin de obtener conclusiones plausibles y fundamentadas a través del método científico.
20. Formula y evalúa proyectos de investigación científica y aplicada para generar conocimiento del ambiente marino y la sostenibilidad económica de la actividad productiva.

2. Declárase que todos los alumnos ingresados a la carrera de Oceanografía deben cumplir el siguiente plan de estudio:

Oceanografía

PLAN DE ESTUDIO




01 SEMESTRE	03 SEMESTRE	05 SEMESTRE	07 SEMESTRE	09 SEMESTRE
Introducción a la Oceanografía	Planctología	Oceanografía Física 1	Ecología de las Comunidades Marinas	Procesos Litorales
Fundamentos de Oceanografía Física	Física General: Mecánica	Métodos Estadísticos	Geofísica Marina	Hidrografía
Matemáticas Iniciales	Fundamentos de Cálculo	Complementos de Cálculo Avanzado	Oceanografía Química 1	Contaminación Marina
Antropología Cristiana	Álgebra de Matrices	Ecuaciones Diferenciales	Oceanografía Física 2	Seminario de Titulación 1
	Química General	Química Analítica	Inglés 4	Formulación y Evaluación de Proyectos
		Inglés 2	Optativo 2	Optativo 4

02 SEMESTRE	04 SEMESTRE	06 SEMESTRE	08 SEMESTRE	10 SEMESTRE
Biología Marina	MATLAB	Procesamiento de Datos Oceanográficos	Olas y Mareas	Manejo de Zonas Costeras
Elementos de Matemáticas	Nectología	Geología	Oceanografía Geológica	Ingeniería Oceánica
Formación Fundamental 1	Física General: Calor y Ondas	Mecánica de Fluidos	Oceanografía Química 2	Seminario de Titulación 2
Ética Cristiana	Cálculo Avanzado	Bentología	Metodología de la Investigación	
	Química Orgánica y Bioquímica	Formación Fundamental 3	Optativo 3	
	Inglés 1	Inglés 3		
	Formación Fundamental 2	Optativo 1		

Práctica Profesional: debe realizar una práctica de duración mínima un mes, entre 8° semestre y 9° semestre, durante el verano.

3. Se reconoce que las asignaturas que componen el plan de estudio de Oceanografía contribuyen al logro de las competencias planteadas en el perfil de egreso a través de la siguiente matriz de tributación:

ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIO	COMPETENCIAS DE FORMACIÓN FUNDAMENTAL								COMPETENCIAS DISCIPLINARES					COMPETENCIAS PROFESIONALES							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	
Fundamentos de oceanografía física			X	X	X				X	X											
Matemáticas iniciales			X		X				X												
Introducción a la oceanografía		X	X	X	X	X	X														
Antropología Cristiana	X	X	X	X																	
Elementos de matemáticas			X		X				X												
Biología Marina		X	X	X	X	X	X						X								
Ética Cristiana	X	X	X					X													
Química General			X		X				X		X										
Física general mecánica			X		X				X	X											
Álgebra de matrices			X		X				X												
Fundamentos de cálculo			X		X				X												
Planctología		X	X	X	X	X	X						X		X	X					
Química orgánica y Bioquímica			X	X	X				X		X										
Física general, calor y ondas			X		X				X	X											
Matlab			X	X	X	X			X					X							
Cálculo avanzado			X		X				X												
Nectología			X	X	X	X	X			X			X								

Inglés I				X	X	X														
Química analítica			X		X				X		X									
Oceanografía física 1			X	X	X	X	X		X	X				X	X	X				
Complemento de cálculo avanzado			X		X				X											
Ecuaciones diferenciadas			X		X				X											
Métodos estadísticos			X		X				X					X						
Inglés II				X	X	X														
Geología		X	X	X	X	X	X			X		X		X						X
Mecánica de fluidos			X		X	X			X	X										
Procesamiento de datos oceanográficos			X	X	X	X	X		X	X				X					X	
Bentología		X	X	X	X	X	X				X		X	X	X	X	X	X		X
Inglés III				X	X	X														
Oceanografía química 1		X	X	X	X	X	X		X		X			X	X	X	X			X
Geofísica marina		X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X			X	
Oceanografía física 2			X	X	X	X	X		X	X				X						X
Ecología de las comunidades marinas		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Inglés IV				X	X	X														
Oceanografía química 2		X	X	X	X	X	X				X			X	X	X	X	X	X	X
Oceanografía geológica			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Olas y mareas			X	X	X	X	X		X	X				X	X		X	X	X	
Metodología de la investigación		X	X	X	X	X	X							X			X		X	X
Contaminación marina	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procesos litorales		X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X		X		X	



Hidrografía			X	X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X	X	
Seminario de titulación 1	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Formulación y evaluación de proyectos		X	X	X	X		X		X								X			X
Ingeniería oceánica		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	
Seminario de titulación 2	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de zonas costeras		X	X	X	X	X	X			X		X					X		X	X

4. Se establece como asignaturas claves a aquellas que permiten evidenciar integralmente el logro del cumplimiento del perfil de egreso asociado al plan de estudio, a las siguientes asignaturas:

- Oceanografía Química 1
- Ecología de las Comunidades Marinas
- Seminario de Titulación 1
- Seminario de Titulación 2

Estas asignaturas claves tributan a las competencias del perfil de egreso. Los productos formativos y los criterios de evaluación que a continuación se indican sirven para verificar la adquisición de las competencias por parte del alumno, ayuda a retroalimentar el plan de estudio y permite fortalecer el aseguramiento de la calidad de la carrera.

Asignatura clave	Producto	Criterios de evaluación
Oceanografía Química 1	Informe Integrativo de la Variabilidad Biogeoquímica de un Ecosistema Marino	<ol style="list-style-type: none"> 1) Redacción de trabajo escrito. 2) Cita a referencias. 3) Descripción de actividades realizadas durante los muestreos y los análisis de laboratorio. 4) Presentación de información en forma gráfica. 5) Descripción y análisis de los resultados de los muestreos y laboratorios. 6) Discusión de los resultados en un contexto oceanográfico. 7) Exposición oral.
Ecología de Comunidades Marinas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Evaluación Sumativa sobre el Funcionamiento de Ecosistemas Marinos 2) Informe Integrativo del Ecosistema de Surgencia 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Redacción de trabajo escrito. 2) Cita a referencias. 3) Descripción de actividades realizadas durante los muestreos y los análisis de laboratorio. 4) Presentación de información en forma gráfica. 5) Descripción y análisis de los resultados de los muestreos y laboratorios. 6) Discusión de los resultados en un contexto oceanográfico. 7) Exposición oral.
Seminario de Titulación 1	Proyecto de Título	<ol style="list-style-type: none"> 1) Diseño del proyecto de título. 2) Originalidad del trabajo. 3) Redacción de trabajo escrito. 4) Presentación adecuada de información en forma gráfica. 5) Cita a referencias. 6) Exposición oral. 7) Aplicar el método científico. 8) Seguir instrucciones. 9) Análisis de los resultados.
Seminario de Titulación 2	Trabajo de Titulación	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ejecución del proyecto diseñado en Seminario de Titulación 1. 2) Originalidad del trabajo. 3) Redacción de trabajo escrito. 4) Presentación adecuada de información en forma gráfica. 5) Cita a referencias. 6) Exposición oral. 7) Aplicar el método científico. 8) Seguir instrucciones. 9) Análisis de los resultados.

5. Finalmente, se declara la carga académica presencial de todas las asignaturas contenidas en el plan de estudio, según cuadro adjunto.

Período (Semestre)	Clave Asignatura	Nombre	Cr.	Horas											Observación	
				Cátedra	Laboratorio	Pre lab.	Taller	Práctica	Ay. Cátedra	Ay. Lab.	Ay. Prelab.	Ay. Taller	Ay. Práctica	TOTAL		
1	OCE140	INTRODUCCION A LA OCEANOGRAFIA	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
1	MAT1125	MATEMATICAS INICIALES	3	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	8	-
1	OCE142	FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FISICA	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	6	-
2	OCE154	BIOLOGIA MARINA	3	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
2	MAT1195	ELEMENTOS DE MATEMATICAS	3	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	8	-
3	FIS121	FISICA GENERAL: MECANICA	4	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	8	-
3	QUI125	QUIMICA GENERAL	5	6	4	2	-	-	2	-	-	-	-	11	1 ayudante de Lab. trabaja en clases con profesor de Laboratorio. Además, los laboratorios y prelaboratorios se hacen semana por medio, por lo que se aplica el factor de 0,5.	
3	OCE244	PLANCTOLOGIA	4	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	8	-
3	MAT2279	ALGEBRA DE MATRICES	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	6	-
3	MAT2232	FUNDAMENTOS DE CALCULO	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	6	-

Período (Semestre)	Clave Asignatura	Nombre	Cr.	Horas											Observación
				Cátedra	Laboratorio	Pre lab.	Taller	Práctica	Ay. Cátedra	Ay. Lab.	Ay. Prelab.	Ay. Taller	Ay. Práctica	TOTAL	
4	FIS321	FISICA GENERAL: CALOR Y ONDAS	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
4	QUI325	QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA	4	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8	-
4	OCE254	NECTOLOGIA	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	La clase de Laboratorio (dictada por profesor) es coincidente con la clase de Ayudantía de Laboratorio (dictada por ayudante). (Ayudante trabaja con Profesor de Laboratorio 2 horas)
4	ING9001	INGLES 1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	-
4	MAT2299	CALCULO AVANZADO	3	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	8	-
4	OCE253	MATLAB	3	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
5	EST203	METODOS ESTADISTICOS	5	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8	-
5	OCE352	OCEANOGRAFIA FISICA 1	4	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
5	QUI220	QUIMICA ANALITICA	5	4	2	2	-	-	2	-	-	-	-	8	1 Ayudante de Lab. trabaja en clases con profesor de Laboratorio. Además, los laboratorios y prelaboratorios se hacen semana por medio, por lo que se aplica el factor de 0,5.
5	ING9002	INGLES 2	2	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	-

Período (Semestre)	Clave Asignatura	Nombre	Cr.	Horas											Observación
				Cátedra	Laboratorio	Pre lab.	Taller	Práctica	Ay. Cátedra	Ay. Lab.	Ay. Prelab.	Ay. Taller	Ay. Práctica	TOTAL	
5	MAT2300	ECUACIONES DIFERENCIALES	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
5	MAT1249	COMPLEMENTOS DE CALCULO AVANZADO	3	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-
6	FIS424	MECANICA DE FLUIDOS	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
6	OCE353	PROCESAMIENTO DE DATOS OCEANO-GRAFICOS	4	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
6	OCE354	GEOLOGIA	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
6	OCE355	BENTOLOGIA	3	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6	-
6	ING9003	INGLES 3	2	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	-
7	OCE444	OCEANOGRAFIA QUIMICA 1	4	4	-	-	-	-	-	4	2	-	-	7	Las Ayudantías de Prelaboratorio tienen una frecuencia de 1 al mes. Las Ayudantías de Laboratorio tienen una frecuencia de 2 al mes. Adicional, una vez al semestre se realiza una actividad práctica de salida a terreno con profesor y ayudante.
7	OCE445	ECOLOGIA DE LAS COMUNIDADES MARINAS	4	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6	-

Período (Semestre)	Clave Asignatura	Nombre	Cr.	Horas											Observación
				Cátedra	Laboratorio	Pre lab.	Taller	Práctica	Ay. Cátedra	Ay. Lab.	Ay. Prelab.	Ay. Taller	Ay. Práctica	TOTAL	
7	OCE452	OCEANOGRAFIA FISICA 2	4	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
7	OCE447	GEOFISICA MARINA	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
7	ING9004	INGLES 4	2	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	-
8	OCE454	OCEANOGRAFIA QUIMICA 2	4	4	-	-	-	-	-	4	2	-	-	7	Las Ayudantías de Prelaboratorio tienen una frecuencia de 1 al mes. Las Ayudantías de Laboratorio tienen una frecuencia de 2 al mes Adicional, una vez al semestre se realiza una actividad práctica de salida a terreno con profesor y ayudante.
8	OCE451	OCEANOGRAFIA GEOLOGICA	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
8	OCE458	OLAS Y MAREAS	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
8	OCE457	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
9	OCE544	CONTAMINACION MARINA	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
9	OCE540	FORMULACION Y DE EVALUACION PROYECTOS	3	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
9	OCE543	HIDROGRAFIA	4	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-

Período (Semestre)	Clave Asignatura	Nombre	Cr.	Horas											Observación
				Cátedra	Laboratorio	Pre lab.	Taller	Práctica	Ay. Cátedra	Ay. Lab.	Ay. Prelab.	Ay. Taller	Ay. Práctica	TOTAL	
9	OCE547	PROCESOS LITORALES	4	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-
9	OCE569	SEMINARIO DE TITULACION 1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1 clase al mes
10	OCE555	INGENIERIA OCEANICA	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
10	OCE557	MANEJO DE ZONAS COSTERAS	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
10	OCE579	SEMINARIO DE TITULACION 2	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1 clase al mes

Comuníquese y Archívese,



Nelson Vásquez Lara

Nelson Vásquez Lara
Vicerrector Académico

Distribución:
Sr. Secretario General
Archivo DDCYF
Archivo VRA
Escuela de Ciencias del Mar