



UNJFSC

Vicerrectorado Académico



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

MODELO DE SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC
Facultad de Ing. Agraria Ind. Alimentaria y Ambiental
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

MODALIDAD NO PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO: DESASTRES Y MEDIO AMBIENTE

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	CURSOS GENERALES
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	305
Créditos	04 CREDITOS
Horas Semanales	Hrs. Totales: 03 Teóricas 03 Practicas 02
Ciclo	V CICLO
Sección	UNICA
Apellidos y Nombres del Docente	BEATRIZ ROSARIO ALCANTARA MEDRANO
Correo Institucional	balcantara@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	995701984



I. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

A través de millones de años de la evolución del planeta Tierra se han producido innumerables fenómenos naturales, como sismos, huaycos, inundaciones y muchos fenómenos más. Es con la presencia del hombre que se producen los desastres y éstos afectan sus actividades socioeconómicas y su entorno ambiental.

Los desastres traen consigo trastornos ambientales, pues contaminan el suelo y el agua; destruyen parte de la flora y fauna; y crean casi siempre focos de infección y otros, afectando el hábitat del hombre.

La asignatura de Desastre y Medio Ambiente, es un curso teórico el cual ofrece a los estudiantes conocimientos actualizados relacionados con la gestión de riesgos a los problemas nacionales e internacionales con un enfoque ecosistémico y sustentable, relacionados con el rol del futuro Ingeniero ambiental y de la Universidad, incorporando con ello conocimiento y filosofía para un profesional competitivo al servicio de la sociedad.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Conoce y articula los conceptos generales del sistema natural o medio físico donde se explique conceptos fundamentales para la carrera de ingeniería ambiental en el tema de los peligros naturales que pueden originar un desastre sino se aplica la gestión de riesgo de desastre.	CONCEPTOS GENERALES DE LOS PELIGROS NATURALES QUE PUEDEN ORIGINAR UN DESASTRE	1 - 4
UNIDAD II	Aplica los conceptos del sistema natural y su relación con los peligros naturales que pueden generar los desastres con las poblaciones humanas y la construcción social y cuáles serían las medidas preventivas a tomar.	ESTUDIO DE LOS PELIGROS NATURALES, ORIGEN Y CAUSAS	5 - 8
UNIDAD III	Evalúa los impactos negativos del desastre y sus consecuencias sobre los medios de vida.	IMPACTOS NEGATIVOS DE LOS PELIGROS NATURALES SINO SE APLICAN MEDIDAS DE PREVENCIÓN	9 - 12
UNIDAD IV	Aplica los conceptos impartidos en el curso en la gestión de riesgo de desastre en cualquier ámbito articulando la carrera de ingeniería ambiental.	ENTIENDE, APLICA Y VALORA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE	13 - 16



IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NUMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica los peligros naturales y el daño que puede causar sino se toman medidas preventivas.
2	Valora la importancia de la prevención para evitar el desastre.
3	Evalúa los peligros naturales y la vulnerabilidad entendiendo la necesidad de trabajar la prevención.
4	Aplica conceptos teóricos a la realidad de los fenómenos naturales del Perú.
5	Conoce y entiende la diversidad de escenarios naturales de nuestro país para aplicar conceptos preventivos para proteger a la población en general.
6	Conoce la normativa nacional, regional y local relacionada a la gestión de riesgo de desastre.
7	Se preocupa por la escasa planificación que pone en riesgo a la población.
8	Discierne sobre la problemática de los efectos negativos de no estar preparados para hacer frente a los fenómenos naturales.
9	Entiende la necesidad de dar a conocer, sensibilizar y formar una cultura de prevención.
10	Integra, incorpora, aplica los conceptos del curso en sus estudios y formación profesional.
11	Evalúa, las consecuencias negativas de no desarrollar la prevención.
12	Evalúa, la importancia de entender los fenómenos naturales para poder tomar medidas de prevención.
13	Evalúa, la necesidad de entender y sensibilizar a la población de la importancia de la prevención.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Definiciones importantes del curso.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Conceptos generales y clasificación de los fenómenos naturales.	El alumno comprende los conceptos de los fenómenos naturales.	El alumno se preocupa por prevenir o minimizar los riesgos de los fenómenos naturales.	Exposición oral y resolución de problema.	Identifica los fenómenos naturales y sus características en nuestro territorio nacional.
2	Concepto de la gestión de riesgo de desastre.	El alumno identifica los elementos que participan en la gestión de riesgo de desastre.	El alumno valora la importancia de tomar medidas de prevención de la gestión de riesgo de desastre.	Exposición oral y resolución de problemas.	El alumno reconoce la importancia de la gestión de riesgo de desastre.
3	Medidas de prevención.	El alumno incorpora en sus conceptos formativos la importancia de la medida de prevención.	El alumno se preocupa de que la población incorpore medidas de prevención para evitar el desastre.	Exposición oral y resolución de problemas.	Valora la prevención.
4	Descripción de las características de cada uno de los peligros naturales.	El alumno relaciona la disminución de la vulnerabilidad con la protección de las personas.	El alumno valora y se preocupa por la vulnerabilidad de las personas.	Exposición oral y resolución de problemas.	Maneja los conceptos completos de los peligros naturales como parte de su carrera profesional.
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA I					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Incorpora los conceptos claramente en su formación profesional.		Responde con claridad en sus evaluaciones los conceptos vertidos en el curso.		Entiende los conceptos y los incorpora a su formación profesional.	



UNIDAD DIDACTICA II: MARCO INSTITUCIONAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Definición de todos los peligros naturales.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Descripción de las características de cada uno de los peligros naturales. Del interior de la tierra.	El alumno relaciona la disminución de la vulnerabilidad con la protección de las personas.	El alumno valora y se preocupa por la vulnerabilidad de las personas.	Exposición oral y análisis de casos.	Maneja los conceptos completos de los peligros naturales como parte de su carrera profesional.
	6	Descripción de las características de cada uno de los peligros naturales. Superficie de la tierra	El alumno relaciona la disminución de la vulnerabilidad con la protección de las personas.	El alumno valora y se preocupa por la vulnerabilidad de las personas.	Exposición oral y análisis de casos.	Maneja los conceptos completos de los peligros naturales como parte de su carrera profesional.
	7	Descripción de las características de cada uno de los peligros naturales. De origen hidrometereológicos.	El alumno relaciona la disminución de la vulnerabilidad con la protección de las personas.	El alumno valora y se preocupa por la vulnerabilidad de las personas.	Exposición oral y análisis de casos.	Maneja los conceptos completos de los peligros naturales como parte de su carrera profesional.
	8	Descripción de las características de cada uno de los peligros naturales. Producidos por el hombre.	El alumno relaciona la disminución de la vulnerabilidad con la protección de las personas.	El alumno valora y se preocupa por la vulnerabilidad de las personas.	Exposición oral y análisis de casos.	Maneja los conceptos completos de los peligros naturales como parte de su carrera profesional.
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Incorpora los conceptos claramente en su formación profesional.		Responde con claridad en sus evaluaciones los conceptos vertidos en el curso.		Entiende los conceptos y los incorpora a su formación profesional.	



UNIDAD DIDACTICA III: GASES DE EFECTOS INVERNADEROS Y AVANCES EN LA GESTIÓN DE LOS EMISIONES DE GEI	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III:					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Elaboración de mapas de riesgo.	Aprende la metodología de realizar un instrumento de planificación.	Valora el aspecto técnico de las metodologías	Aplica sus conceptos en instrumentos tangibles.	Es capaz de elaborar un instrumento de gestión ambiental de planificación en la gestión de riesgo de desastre.
	10	Aplicación de instrumentos de planificación para la gestión de riesgo de desastre.	Aplicamos metodologías de exposición y comparación de la gestión de riesgo de desastre.	Se preocupa de la necesidad de la gestión de riesgo de desastre.	Ambiental Aplica sus conceptos en instrumentos de Gestión	Es capaz de elaborar un instrumento de gestión ambiental de planificación en la gestión de riesgo de desastre.
	11	Metodología HIRO. Herramienta de identificación Rápida de oportunidades para la Infraestructura Natural en la Gestión del Riesgo de Desastre.	Entiende la importancia de estudiar metodologías para identificar los riesgos naturales.	Se preocupa de la necesidad de utilizar metodologías como mecanismos de evitar el desastre.	Ambiental Aplica sus conceptos en instrumentos de Gestión	Es capaz de comprender un fenómeno que afecta de manera global.
	12	EFEN	Entiende los conceptos y consecuencias del Fenómeno El Niño.	Se preocupa de las consecuencias del fenómeno El Niño	Ambiental Aplica sus conceptos en instrumentos de Gestión	Es capaz de comprender un fenómeno que afecta de manera global.
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Incorpora los conceptos claramente en su formación profesional.		Responde con claridad en sus evaluaciones los conceptos vertidos en el curso.		Entiende los conceptos y los incorpora a su formación profesional.	



UNIDAD DIDACTICA IV: AVANCES EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL ESTADO DE LA VULNERABILIDAD EN EL PERÚ	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV:					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Importancia de los glaciares tropicales.	Identifica donde se ubican los glaciares tropicales y su importancia	Reconoce la importancia de los recursos naturales del Perú y su vulnerabilidad.	Reconoce la importancia de la protección para la conservación del agua dulce.	Integra todos los conceptos vertidos y desarrollados en el curso.
	14	Exposición del trabajo de investigación	Mediante la exposición desarrolla su trabajo con sus compañeros para su evaluación.	Reconoce la importancia de los recursos naturales del Perú y su vulnerabilidad.	Exposición oral	Integra todos los conceptos vertidos y desarrollados en el curso.
	15	Aplicación de un mapa de riesgo.	Conoce como desarrolla un mapa de riesgo.	Valora las medidas para disminuir el riesgo.	Desarrolla sus propios instrumentos contribuyendo a medidas de prevención.	Integra todos los conceptos vertidos y desarrollados en el curso.
	16	Exposición del mapa de riesgo	Mediante la exposición desarrolla su trabajo con sus compañeros para su evaluación.	Valora la educación, sensibilización y fortalecimiento al cambio climático.	Exposición oral	Integra todos los conceptos vertidos y desarrollados en el curso.
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Incorpora los conceptos claramente en su formación profesional.		Responde con claridad en sus evaluaciones los conceptos vertidos en el curso.		Entiende los conceptos y los incorpora a su formación profesional.	



UNJFSC

Vicerrectorado Académico





VI: MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

- Pizarra, plumones, equipo retroproyector.
- Lecturas seleccionadas.
- Separatas
- Materiales audiovisuales.

VII. EVALUACIÓN

Según el reglamento académico. En los cuatro módulos se evaluarán:

Área cognitiva 30%

Área procedimental 35%

Área actitudinal 35%

VIII. BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

Birkmann, J. (ed.) (2006) *Measuring vulnerability to hazards of natural origin. Towards disaster resilient societies*. United Nations University Press, Tokyo, New York (480 p.)

Cardona, O.D. (2006). "A System of Indicators for Disaster Risk Management in the Americas" in *Measuring Vulnerability to Hazards of Natural Origin: Towards Disaster Resilient Societies*, Editor J. Birkmann, United Nations University Press, Tokyo.

Cardona, O.D. (2009). "Disaster Risk and Vulnerability: Notions and Measurement of Human and Environmental Insecurity" in *Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security - Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks*, Editors: H.G. Brauch, U. Oswald Spring, C. Mesjasz, J. Grin, P. Kameri-Mbote, B. Chourou, P. Dunay, J. Birkmann: Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace, vol. 5 (Berlin – Heidelberg – New York: Springer-Verlag).

Cardona, O.D., J.E. Hurtado, G. Duque, A. Moreno, A.C. Chardon, L.S. Velásquez and S.D. Prieto. (2003a). *La Noción de Riesgo desde la Perspectiva de los Desastres: Marco Conceptual para su Gestión Integral*. IDB/IDEA Program of Indicators for Disaster Risk Management, National University of Colombia, Manizales. Available at <http://idea.unalmz.edu.co>

Dimensionamiento Relativo del Riesgo y de la Gestión: Metodología Utilizando Indicadores a Nivel Nacional. IDB/IDEA Program of Indicators for Disaster Risk Management, National University of Colombia, Manizales. Available at <http://idea.unalmz.edu.co>

Sistema de indicadores para la gestión del riesgo de desastre: Informe técnico principal. IDB/IDEA Program of Indicators for Disaster Risk Management, National University of Colombia, Manizales. Available at <http://idea.unalmz.edu.co> Cardona, O.D., Ordaz, M.G., Marulanda, M.C., & Barbat, A.H. (2008).

Estimation of Probabilistic Seismic Losses and the Public Economic Resilience—An Approach for a Macroeconomic Impact Evaluation, *Journal of Earthquake Engineering*, 12 (S2) 60-70, ISSN: 1363-2469 print / 1559-808X online, DOI: 10.1080/13632460802013511, Taylor & Francis, Philadelphia, PA. Carreño, M.L, Cardona, O.D., Barbat, A.H. (2004). *Metodología para la evaluación del desempeño de la gestión del riesgo*, Monografía CIMNE IS-51, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.



UNJFSC

Vicerrectorado Académico

A disaster risk management performance index, *Journal of Natural Hazards*, February 2007, DOI 10.1007/s11069-006-9008-y, 0921-030X (Print) 1573-0840 (Online), Vol. 41 N. 1, April, 1-20, Springer Netherlands.

Application and robustness of the holistic approach for the seismic risk evaluation of megacities, *Innovation Practice Safety: Proceedings 14th World Conference on Earthquake Engineering*, Beijing, China. Carreño, M.L., Cardona, O.D., Marulanda M.C., & Barbat, A.H. (2009).

“Holistic urban seismic risk evaluation of megacities: Application and robustness” en *The 1755 Lisbon Earthquake: Revisited. Series: Geotechnical, geological and Earthquake Engineering*, Vol 7, Mendes-Victor, L.A.; Sousa Oliveira, C.S.; Azevedo, J.; Ribeiro, A. (Eds.), Springer. IDEA – Instituto de Estudios Ambientales (2005).

Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos: Informe Técnico Principal, edición en español e inglés, ISBN: 978- 958-44-0220-2, Universidad Nacional de Colombia, Manizales. Disponible en: <http://idea.unalmzl.edu.co> ISDR (2009).

Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR). *International Strategy for Disaster Reduction*, Geneva. 58 Marulanda, M.C. and O.D. Cardona (2006). Análisis del impacto de desastres menores y moderados a nivel local en Colombia. ProVention Consortium, La RED. Available at: <http://www.desinventar.org/sp/proyectos/articulos/> Marulanda, M.C., Cardona, O.D. & A. H. Barbat (2008).

“The Economic and Social Effects of Small Disasters: Revision of the Local Disaster Index and the Case Study of Colombia”, in *Megacities: Resilience and Social Vulnerability*, Bohle, H.G., Warner, K. (Eds.) , SOURCE No. 10, United Nations University (EHS), Munich Re Foundation, Bonn.

Eventos máximos considerados (EMC) y estimación de pérdidas probables para el cálculo del índice de déficit por desastre (IDD) en doce países de las Américas. IDB/IDEA Program of Indicators for Disaster Risk Management, National University of Colombia, Manizales. Available at <http://idea.unalmzl.edu.co> Velásquez, C.A. (2009). Reformulación del modelo del Índice de Déficit por Desastre.

Programa de Indicadores de Riesgo de Desastre y Gestión de Riesgos BID-IDEA-ERN. Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Disponible en: <http://idea.unalmzl.edu.co>