



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Lima, 26 de noviembre de 2025

2025-0188442

Oficio N° 537-2025-UNI-FIA-EPIA

Señor Dr.
MARIO A. CHÁVEZ MUÑOZ
Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental
Universidad Nacional de Ingeniería
Presente. -

Ref.: Of. Circ. N° 001-2025-UNI-FIA-DAHSO

Asunto: Propuesta de Plan de Capacitación Docente FIA-2026

Es muy grato dirigirme a usted y enviarle un saludo cordial, asimismo, hacer de su conocimiento que los cuatro Directores de Departamento han propuesto el ***Plan de Capacitación Docente FIA 2026***, el cual incluye: ***objetivos, sumillas contenidos temático y cronograma correspondiente***.

Por lo expuesto, solicito a despacho se eleve a Consejo de Facultad la mencionada propuesta de Plan de Capacitación para su aprobación.

Atentamente,

Firmado digitalmente por:
MARIN HUACHACA NELIDA SIMONA FIR
09502542 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26/11/2025 17:23:42-0500

Dra. Nélide S. Marín Huachaca
Director (e) EPIA - FIA

NMH/Ylt.

Firmado digitalmente por:
CHÁVEZ MUÑOZ Mario Aristides FAU
20169004359 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 27/11/2025 14:35:56-0500

PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN DOCENTE FIA 2026

1. JUSTIFICACIÓN

La Ley Universitaria establece que los docentes universitarios tienen como funciones la investigación, el mejoramiento continuo y permanente de la enseñanza, la proyección social y la gestión universitaria, en los ámbitos que les corresponde.

La inteligencia artificial es una tecnología de reciente desarrollo en el Perú; en la UNI todavía no es aplicada con todos sus beneficios por los docentes de la FIA. Es una necesidad que los docentes se actualicen con la aplicación de la inteligencia artificial, lo cual redundará de manera positiva en su productividad y en alcanzar los logros esperados de la UNI.

El conocimiento, cada vez evoluciona y se renueva en las diferentes especialidades que forman parte de la formación del ingeniero ambiental. Es muy importante que los docentes se actualicen y apliquen las nuevas tecnologías, lo que le permite un mejor desempeño en su carrera docente. A su vez, esto redundará de manera directa en la mejor formación de los estudiantes.

Por otro lado, con la evolución digital de los últimos años, se requiere que los docentes que tienen a su cargo la formación de los estudiantes de la especialidad de Ingeniería Sanitaria, tengan los conocimientos y la experiencia profesional que los habilite a promover la articulación entre los contenidos desarrollados en la(s) asignatura(s) a su cargo y la aplicación en la Ingeniería Sanitaria.

2. OBJETIVOS

- Fortalecer las competencias de investigación de los docentes de la FIA.
- Empoderar a los docentes en el uso de la inteligencia artificial para el dictado de sus cursos.
- Actualizar los conocimientos de tipo profesional de los docentes de acuerdo a su especialidad.
- Promover la formación de docentes que traten la problemática de la Ingeniería Sanitaria desde un punto de vista integrado e institucional para atender las demandas de los sectores público y privado.

3. CURSOS DE CAPACITACIÓN POR DEPARTAMENTOS

N°	Departamento Académico	Curso	N° de docentes a capacitar	Duración (horas)	Modalidad (virtual o presencial)	Fecha prevista	Observación
1	DAS, DAHSO, DAIGA, DACEEB	Publicación de artículos científicos en revistas Q1	30	12	Virtual	Mar Abr 26	Costo aproximado de S/ 2400
2	DAS, DAHSO, DAIGA, DACEEB	Estadística aplicada a la investigación científica	30	20	Virtual	Jul Ago 26	Costo aproximado de S/ 4000
3	DAS, DAHSO, DAIGA, DACEEB	Uso de inteligencia artificial en la	30	12	Virtual	May Jun 26	Costo aproximado de S/ 2400

		preparación de clases					
4	DAS	El Sistema de Información Geográfica (SIG) y su Aplicación en las Actividades Relacionadas con la Ingeniería Sanitaria	12	18	Presencial y virtual	Mar 26	Se requiere el uso del equipamiento del CETEC FIA, para el uso del software SIG
5	DAS	Introducción a QGIS y Google Earth Pro para la Gestión de Recursos Hídricos	12	18	Presencial y virtual	Ago 26	Se requiere el uso del equipamiento del CETEC FIA, para el uso del software SIG
6	DAIGA	Interpretación y Formación de auditores internos ISO 14001:2015	2	24	Virtual	Ago Sep 26	Costo aproximado de S/ 2000
7	DAIGA	Sostenibilidad: Introducción a los pilares ESG	2	16	Virtual	Jun Jul 26	Costo aproximado de S/ 2000
8	DACEEB	Elaboración de instrumentos de evaluación	20	20	Presencial /virtual	Mar 26	Costo aprox S/ 3000

4. PLANTEAMIENTO POR CURSO DE CAPACITACIÓN

4.1 Publicación de artículos científicos en revistas Q1

Objetivos de aprendizaje del curso

- Conocer los fundamentos de la publicación en revistas Q1.
- Aplicar los pasos para la redacción de un artículo científico de alto impacto.
- Conocer las estrategias para lograr la publicación en un breve tiempo.

Sumilla

Curso teórico/práctico que brinda conceptos básicos y herramientas para la publicación de artículos científicos en revistas Q1. Se abarca las diferentes etapas en la elaboración de un artículo científico de alto impacto, abordando todo lo concerniente a lograr la publicación en revistas de acuerdo a las especialidades de los docentes.

Contenido temático

Fundamentos del ecosistema de publicaciones Q1

Definición del problema científico y revisión sistemática del estado del arte

Metodologías de investigación usadas en revistas Q1

Escritura del artículo académico Q1

4.2 Estadística aplicada a la investigación científica

Objetivos de aprendizaje del curso

- Desarrollar en los participantes la capacidad de aplicar herramientas estadísticas descriptivas e inferenciales para analizar datos, interpretar resultados y sustentar conclusiones en investigaciones científicas de diversas disciplinas. Seleccionar correctamente pruebas estadísticas según el tipo de variables, diseño experimental y objetivo de investigación.
- Interpretar resultados utilizando lenguaje científico.
- Elaborar tablas y gráficos con estándares de publicación Q1.

Sumilla

El curso proporciona los fundamentos de la estadística aplicada al proceso de investigación científica. Abarca el tratamiento y caracterización de datos, la selección de técnicas estadísticas según el problema de estudio, la aplicación de métodos descriptivos, el muestreo, la inferencia estadística y la interpretación de resultados.

El enfoque es teórico-práctico, basado en casos reales y orientado a fortalecer la calidad metodológica y analítica de los proyectos de investigación de los participantes.

Contenido temático

- Estadística descriptiva aplicada
- Distribuciones de Probabilidad relevantes en ciencia
- Muestreo y estimación
- Pruebas estadísticas para comparación de grupos
- Correlación y regresión lineal múltiple
- Comunicación científica y reporte estadístico

4.3 Uso de inteligencia artificial en la preparación de clases

Objetivos de aprendizaje del curso

- Comprender fundamentos de IA y su impacto educativo.
- Usar herramientas de IA para diseñar clases, presentaciones, materiales y recursos interactivos.
- Utilizar IA para retroalimentación, acompañamiento y personalización del aprendizaje.
- Crear actividades, rúbricas y evaluaciones asistidas con IA.
- Desarrollar buenas prácticas de ética, privacidad y transparencia en el uso educativo de la IA.
- Aplicar la IA para optimizar tiempo, productividad y planificación académica.

Sumilla

El curso proporciona una comprensión profunda de los principios fundamentales de la Inteligencia Artificial, así como de sus aplicaciones prácticas en la preparación de clases por los docentes universitarios. El docente aprenderá de manera práctica la aplicación de la IA en todas sus actividades diarias de enseñanza, desarrollando con ética y transparencia su labor para la mejora de la productividad.

Contenido temático

- IA para el diseño de clases y planificación docente
- Elaboración de materiales de enseñanza con IA
- IA para actividades de aprendizaje y enseñanza interactiva
- IA para evaluación, autoevaluación y rúbricas
- Ética, privacidad y uso responsable de IA
- Automatización del trabajo docente con IA

4.4 Interpretación y Formación de auditores internos ISO 14001:2015

Objetivos de aprendizaje del curso

- Interpretar la norma ISO 14001:2015
- Aplicar la norma a una organización
- Preparar en la realización de auditorías internas

Sumilla

El curso Auditor Interno Ambiental ISO 14001:2015 ha sido desarrollado con base en la última edición de esta Norma Internacional. Tras una de las revisiones más profundas a las que éste estándar ha sido sometido desde su creación, la nueva edición trata de adaptarse a los nuevos tiempos facilitando su integración con los demás sistemas de gestión y que éstos sean más accesibles para todo tipo de organizaciones.

Contenido temático

- Modelos de Sistemas de Gestión
- Perspectiva en la gestión
- Interpretación de los requisitos de la norma ISO 14001
- Introducción a las auditorías
- Administración de la auditoría
- Listas de verificación
- Ejecución de la auditoría
- Reportes de No Conformidad y Acción Correctiva (BV)
- Informe de auditoría
- Proyección de Videos
- Ejemplos y experiencia referidos a todos los puntos del contenido
- Talleres de trabajo en grupo

4.5 Sostenibilidad: Introducción a los pilares ESG

Objetivos de aprendizaje del curso

- Conocer los conceptos y principios de ESG con enfoque práctico para las organizaciones;
- Comprender el sistema de gestión de riesgos enfocado en ESG a través de la aplicación de la matriz de materialidad.
- Relacionar cómo los sistemas de gestión y las prácticas sociales y ambientales apoyan el ESG en las organizaciones.
- Analizar la cadena de suministro, correlacionándose con el ciclo de vida, para estructurar y aplicar prácticas sostenibles en los procesos de suministro.

Sumilla

El curso permite actualizar los conocimientos en ESG para las organizaciones con un enfoque práctico, comprendiendo así su importancia para el desempeño general de la

organización y el cumplimiento de sus objetivos. Incluirá casos propios del país para lograr un mejor desempeño ambiental y social de una organización.

Contenido temático

- Módulo 1: ESG aplicado a la visión estratégica del negocio
- Módulo 2: Cumplimiento y Gobernanza
- Módulo 3: Finanzas Sostenibles
- Módulo 4: Gestión ambiental y ecoeficiencia
- Modulo 5: Gestión Social

4.6 Elaboración de instrumentos de Evaluación

Objetivo general

Fortalecer las competencias docentes para diseñar, validar y aplicar instrumentos de evaluación coherentes con competencias, capacidades y criterios de desempeño, asegurando la calidad, objetividad y confiabilidad del proceso evaluativo en Ciencias y Humanidades.

Objetivos específicos

1. Comprender los fundamentos teóricos y normativos de la evaluación por competencias en educación superior.
2. Analizar tipos de instrumentos de evaluación y su pertinencia según el nivel cognitivo, procedimental o actitudinal del aprendizaje.
3. Diseñar instrumentos de evaluación válidos y confiables (rúbricas, listas de cotejo, cuestionarios, escalas y pruebas).
4. Formular indicadores, criterios y evidencias de aprendizaje consistentes con los resultados de aprendizaje del área.
5. Aplicar técnicas básicas de validación (juicio de expertos, consistencia interna, claridad de indicadores, matriz de congruencia).
6. Utilizar criterios de mejora continua para ajustar instrumentos de evaluación mediante retroalimentación y análisis de resultados.

Sumilla

El curso aborda los fundamentos conceptuales, metodológicos y normativos para la elaboración de instrumentos de evaluación en el marco del enfoque por competencias. Se revisan las características, estructura y pertinencia de diversos instrumentos (rúbricas, listas de cotejo, escalas de valoración, pruebas objetivas y pruebas de desempeño) aplicables tanto en Ciencias como en Humanidades. El curso desarrolla paso a paso el proceso de diseño: definición de evidencias, formulación de indicadores y criterios, construcción del instrumento, validación pedagógica y pilotaje. Incluye actividades prácticas donde cada docente elabora y valida instrumentos para sus propias asignaturas.

Contenido

1. Fundamentos de la evaluación por competencias
2. Tipos de instrumentos de evaluación
3. Diseño y construcción de instrumentos
4. Validación y mejora de instrumentos
5. Aplicación práctica

4.7 El Sistema de Información Geográfica (SIG) y su Aplicación en las Actividades Relacionadas con la Ingeniería Sanitaria

Objetivos de aprendizaje del curso

Conocer sistemas informáticos de georeferenciación y practicarlos en las actividades relacionadas con la Ingeniería Sanitaria. Proporcionar a los docentes conocimientos sobre los principios y productos básicos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), así como la metodología de interpretación de imágenes satelitales.

Sumilla

Presentación de técnicas de geoprocusamiento; fuentes de datos para geoprocusamiento; base de datos geográfica; fundamentos de la teledetección; interpretación y procesamiento de imágenes digitales; estudio de casos.

Contenido temático

1. Introducción a los SIG. Descripción general: herramienta para Ingeniería Sanitaria y Ambiental
2. Conceptos y fundamentos del Geoprocusamiento
3. Cartografía para Sistemas de Información Geográfica
4. Procedimientos y métodos de análisis de datos georreferenciados.
5. Conceptos básicos y fundamentos de la Teledetección
6. Aplicaciones en la Ingeniería Sanitaria
 - a. Elaboración de Proyectos de Agua y Aguas Residuales
 - b. Gestión de los Servicios de Agua y Aguas Residuales
 - c. Gestión de Riesgo de Desastres

4.8 Introducción a QGIS y Google Earth para la Gestión de Recursos Hídricos

Objetivos de aprendizaje del curso

Conocimiento de los principios básicos de los SIG; Conocimiento de aplicaciones SIG; Uso de SIG aplicado a análisis ambientales.

Sumilla

En esta capacitación, exploramos el flujo de trabajo básico para recopilar, estandarizar y visualizar datos con QGIS y Google Earth Pro. Los participantes adquirirán las habilidades fundamentales para gestionar eficazmente los datos de recursos hídricos. Al finalizar la sesión, comprenderán a fondo cómo preparar e importar datos a QGIS y Google Earth Pro, garantizando la precisión espacial y la validación visual.

Contenido temático

1. Recopilar y estandarizar datos informados en el campo
2. Importar, clasificar y aplicar estilo a capas de datos en QGIS
3. Uso de Google Earth Pro para la validación visual

5. CRONOGRAMA TENTATIVO

El cronograma tentativo del Plan Anual de Capacitación Docente FIA 2026 es el mostrado a continuación.

CRONOGRAMA DEL PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN DOCENTE FIA 2026

N°	Curso	Duración (h)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Publicación de artículos científicos en revistas Q1	12			X	X								
2	Estadística aplicada a la investigación científica	20							X	X				
3	Uso de inteligencia artificial en la preparación de clases	12					X	X						
4	El Sistema de Información Geográfica (SIG) y su Aplicación en las Actividades Relacionadas con la Ingeniería Sanitaria	18			X									
5	Introducción a QGIS y Google Earth Pro para la Gestión de Recursos Hídricos	18								X				
6	Interpretación y Formación de auditores internos ISO 14001:2015	24								X	X			
7	Sostenibilidad: Introducción a los pilares ESG	16						X	X					
8	Elaboración de instrumentos de Evaluación	20			X									