



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
SECRETARÍA ACADÉMICA

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



Bellavista, 20 de febrero del 2025

Señor(a):

RESOLUCIÓN CONSEJO DE FACULTAD N.º 012-2025-CF-FCNM - Bellavista, 20 de febrero de 2025.- EL CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO.

Visto, el acuerdo de Consejo de Facultad adoptado en su Sesión Extraordinaria, realizada el 20 de febrero del 2025, en su punto de agenda 4. SOLICITUD DE APROBACIÓN DE: 4.1. Programa de Actualización en Educación Matemática.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 174 de la norma estatutaria, concordante con el artículo 67 de la Ley Universitaria Ley N.º 30220, establece que el Consejo de Facultad es el órgano de gobierno de la Facultad, bajo la conducción del Decano, conforme a las atribuciones otorgadas por dicha Ley;

Que, el artículo 13 inciso 13.4 del Estatuto de la Universidad Nacional del Callao, establece entre los fines de la universidad el fomento de acciones de extensión y responsabilidad social hacia la comunidad, promoviendo el desarrollo a través del intercambio de conocimientos culturales, científicos, tecnológicos y artísticos;

Que, mediante Resolución de Consejo Universitario N.º 184-2010-CU, de fecha 18 de octubre de 2010, se aprobó el Reglamento de los Centros de Producción de Bienes y Prestación de Servicios, el cual establece en su artículo 3 que los Centros de Producción y Prestación de Servicios están autorizados para realizar actividades de extracción, transformación, producción y comercialización de bienes; así como la prestación de servicios educativos, profesionales, investigación y otros, constituyéndose con la finalidad de generar ingresos propios que promuevan el bienestar de la comunidad universitaria;

Que, conforme al artículo 4 del Reglamento de los Centros de Producción de Bienes y Prestación de Servicios, dichos centros tienen como objetivos ofrecer a la comunidad bienes y servicios de óptima calidad, en concordancia con las propuestas de las Facultades o unidades orgánicas; extraer, transformar, producir y comercializar bienes; brindar servicios educativos y profesionales; desarrollar proyectos, asegurando la viabilidad de su presupuesto; estudiar, elaborar, proponer y aplicar tasas, incluyendo el uso de marcas, patentes, infraestructura, personal y gastos operativos; administrar los ingresos y egresos, así como los procesos de producción de bienes y prestación de servicios; promover, difundir y ejecutar proyectos orientados al desarrollo de la comunidad; y fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica;

Que, por Oficio N.º 06-2024-CENPRO-FCNM, recepcionado el 23 de diciembre del 2024, el Director del Centro de Producción de Bienes y Servicios remite el proyecto denominado “Programa de Actualización en Educación Matemática”, el cual cumple con la normativa vigente;

Que, tratado en Sesión Extraordinaria de Consejo de Facultad realizada el 20 de febrero del 2025, el punto de agenda y luego de la deliberación correspondiente los señores consejeros acordaron aprobar el Programa de Actualización en Educación Matemática;

Estando lo glosado; a la documentación de sustento en autos, conforme a lo acordado por el Consejo de Facultad de Ciencias Naturales y Matemática y en uso de las atribuciones que le confiere los Artículo 174 y 178 del Estatuto de la Universidad, y el Artículo 67 de la Ley Universitaria, Ley N.º 30220;

RESUELVE:

- 1°. **APROBAR**, con eficacia anticipada, el **PROGRAMA DE ACTUALIZACION EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA**, el cual se llevará a cabo desde el 18 de enero de 2025 en las instalaciones de los laboratorios del Centro de Producción de Bienes y Prestación de Servicios de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional del Callao y en la plataforma virtual Google Meet, conforme a lo detallado en el anexo adjunto.
- 2°. **DEMANDAR**, al Coordinador General del Proyecto, que, al término de la ejecución del programa presente al Decanato su informe respectivo.
- 3°. **TRANSCRIBIR**, la presente Resolución al Vicerrector Académico, Departamentos Académicos, Escuelas Profesionales, Centro de Producción de Bienes y Servicios e interesados(a) para conocimiento y fines consiguientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Fdo. **Dr. JUAN ABRAHAM MÉNDEZ VELÁSQUEZ**. - Decano y presidente del Consejo de Facultad de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional del Callao.

Fdo. **Mg. GUSTAVO ALBERTO ALTAMIZA CHÁVEZ**. - Secretario Académico.

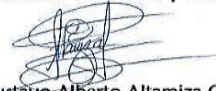
Lo que transcribo a usted para los fines pertinentes.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA



Dr. Juan Abraham Méndez Velásquez
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
Facultad de Ciencias Naturales y Matemática



Mg. Gustavo Alberto Altamiza Chávez
Secretario Académico

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

CENTRO DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS



PROYECTO

**PROGRAMA DE ACTUALIZACION EN EDUCACIÓN
MATEMÁTICA**

Callao, Perú 2024

INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional del Callao, ofrece la oportunidad a los docentes de matemática de los colegios de actualizarse con el Programa de Actualización en Educación Matemática.

Nuestra misión es la de formar docentes competentes de acuerdo con los avances tecnológicos, así como cumplir con las necesidades del sector educación, asumiendo con responsabilidad este Programa de Actualización en Educación Matemática.

Siendo protagonistas de una época que se caracteriza por el crecimiento de calidad en la tecnología en el sistema educativo, pero es necesario que estos profesionales tengan conocimientos actualizados para formar mejores estudiantes.

Por eso resulta tan importante una información apropiada que nos permita adaptarnos con rapidez en corto tiempo, a los cambios tecnológicos y prepararnos para aprovechar de la mejor manera posible las ventajas de actualizarse.

Capacitarse rápida y eficazmente es un paso seguro hacia la realización profesional y sobre todo a la posibilidad de elevar nuestra posibilidad de competencia en el mercado laboral.

I. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un programa de Actualización en Educación Matemática que forme docentes altamente capacitados en conocimiento clásico como moderno, adaptándose a las nuevas tecnologías y tendencias tecnológicas.

II. OBJETIVO ESPECÍFICO

Brindar conocimientos avanzados en Educación Matemática con docentes especialistas y expertos. Enseñar las nuevas tendencias en Educación Matemática.

III. PARTICIPANTES

- Público general
- Docente de matemática de colegios públicos o privados.
- Estudiantes de los últimos ciclos de educación.

IV. PERFIL DE EGRESO

El perfil de egreso de los estudiantes de este programa tendrá amplios conocimientos sobre educación matemática, así como herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática.

V. BASE LEGAL

REGLAMENTO DE LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN de la Universidad Nacional del Callao.

VI. ORGANIZACION Y EJECUCION

La Responsabilidad de la Supervisión, Control y Evaluación del Proyecto estará a cargo del Coordinador General del Proyecto.

Las clases se desarrollarán de manera VIRTUAL en el aula Classroom y con el aplicativo Google Meet, considerando horas Sincrónicas y Asincrónicas.

Al finalizar el desarrollo de los módulos se otorgará un diploma con certificación.

VII. UBICACIÓN

Instalaciones de los Laboratorios del Centro de Producción de Bienes y Prestación de Servicios de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la

Universidad Nacional del Callao, y plataforma virtual Google Meet.

VIII.COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Mg. GUSTAVO ALBERTO ALTAMIZA CHÁVEZ, Docente Nombrado a Tiempo Completo y actualmente jefe de Laboratorio y Talleres de Física, y director de la Unidad de Posgrado.

IX. METAS DE OCUPACIÓN

Este proyecto dará apertura con una cantidad mínima de 15 alumnos por curso. Este curso será dictado por especialistas expertos en el campo a nivel nacional e internacional.

X. COSTO DEL CURSO

EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO	S/ 1300.00
PÚBLICO EN GENERAL	S/ 1600.00

XI. HORARIO, INICIO Y FINALIZACIÓN

El Programa tendrá una duración de 12 semanas, dividido en 4 módulos. Iniciará el sábado 18 de ENERO del 2025. Asimismo, cada sesión constará de 04 horas.

Módulo	Dia	Hora
Módulo 1	Sábado 18 y Domingo 19 (Enero)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 25 y Domingo 26 (Enero)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 1 y Domingo 2 (Febrero)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 8 y Domingo 9 (Febrero)	9:00 - 13:00 horas

Módulo 2	Sábado 15 y Domingo 16 (Febrero)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 22 y Domingo 23 (Febrero)	9:00 - 13:00 horas
Módulo 3	Sábado 1 y Domingo 2 (Marzo)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 8 y Domingo 9 (Marzo)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 15 y Domingo 16 (Marzo)	9:00 - 13:00 horas
Módulo 4	Sábado 22 y Domingo 23 (Marzo)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 29 y Domingo 30 (Marzo)	9:00 - 13:00 horas
	Sábado 5 y Domingo 6 (Abril)	9:00 - 13:00 horas

XII. EXPOSITORES

Ph.D. Anna Sikov

Profesora investigadora de la Universidad Nacional de Ingeniería e Investigadora RENACYT. Es Ph.D. y Master en Estadística por la Universidad Hebrea de Jerusalén, y Licenciada en Matemática por la misma universidad. Ha realizado posdoctorado en la Universidad de Florida y la Universidad de São Paulo. Es autora de más de 16 artículos científicos en estadística aplicada y social, publicados en revistas internacionales y de 2 libros en estadística espacial. Ha trabajado en el Bureau of Labor Statistics de USA y el Central Bureau of Statistics de Israel modelando datos de encuestas nacionales. Actualmente es Directora y miembro del Comité Técnico-Científico del IIA-CG. Es consultora en modelamiento y análisis de datos estadísticos. Cuenta con amplia experiencia en el uso de software estadístico R y SAS para la investigación aplicada.

Ph.D. Jose Cerda Hernandez

Profesor investigador de la Universidad Nacional de Ingeniería e Investigador RENACYT. Es Ph.D. en estadística por la Universidad de Sao Paulo, Máster y Licenciado en Matemática Aplicada por la Universidad Nacional de Ingeniería. Ha realizado posdoctorado en la Universidad de Sao Paulo, Universidad de Campinas y la Oregon State University. Es Director del grupo de investigación en Modelamiento Econométrico y Data Science de la UNI. Es consultor en modelamiento y análisis de datos estadísticos. Es autor de más de 15 artículos científicos en estadística y probabilidad, publicados en revistas internacionales y de 2 libros de estadística espacial. Actualmente es Director de Investigación y miembro del Comité Técnico-Científico del IIA-CG. Es consultor en

modelamiento y análisis de datos estadísticos en organismos públicos y privados. Cuenta con amplia experiencia en el uso de software estadístico R para la investigación, y el uso de software científico como Python, HTML, CSS, LaTeX, Matlab, Scilab.

Dr.(c), Mag. Alvaro Miguel Naupay Gusukuma

Docente titulado en Matemática por la Universidad Nacional de Ingeniería, con Maestría en Docencia Universitaria. Especialista en la enseñanza de las Ciencias y en especial de las Matemáticas en todos sus niveles. Cuenta con más de 15 años en la enseñanza de la matemática a nivel superior en Perú y Japón. Ha realizado proyectos de educación a distancia y ha evaluado diversos modelos de enseñanza virtual. Ha capacitado docentes en el uso de la plataforma Moodle y ha desarrollado una pizarra interactiva sobre el sistema Linux. Actualmente es docente de la Universidad Nacional de Ingeniería y administra la plataforma Moodle del posgrado de Ing. Química. Cuenta con amplia experiencia en el uso de software científico como Python, Java, JavaScript, C++, C, HTML, CSS, Pascal, LaTeX, Matlab, Scilab, y el uso y administración de sistemas de educación virtual como Moodle, WordPress, Office, eXeLearning, Kazam, Scorm, GoogleDrive, Educaplay, Wiris, Maxima, wxMaxima, GeoGebra. Tiene experiencia teórica y práctica en diversas áreas del conocimiento humano donde se aplica la matemática y en investigaciones orientadas a la medición del aprendizaje.

Dr.(c), Mag. Jesús Cernades Gomez

Docente titulado en Matemática por la Universidad Nacional de Ingeniería, con Maestría en Matemática Aplicada por la Universidad de Juiz de Fora, Brasil, y estudios de Maestría por el Instituto de Matemática y Ciencias Afines de la Universidad Nacional de Ingeniería. Actualmente viene realizando su doctorado en Ing. Industrial y de Sistemas en la UNI. Cuenta con más de 15 años de experiencia en la enseñanza de la matemática a nivel universitario. Ha ejecutado proyectos de investigación en el área de optimización matemática para la resolución de problemas complejos, y actualmente desarrolla proyectos de investigación en el área de modelación matemática aplicado a la ingeniería Industrial y de Sistemas. Tiene amplia experiencia en Massive Online Open Courses o Cursos Online Masivos y Abiertos (**MOOCs**) en educación superior y cuenta con experiencia en el uso de software científico como MatLab, Scilab, Python, HTML, CSS, Pascal, LaTeX. Ha capacitado a docentes de educación básica y superior en diversas universidades a nivel nacional.

Mag. Diana Flores Gallo

Es Licenciada en Matemática por la Universidad Nacional de Ingeniería, con maestría en Enseñanza de las Matemáticas por la Pontificia Universidad Católica

del Perú, especialista en enseñanza a nivel universitario. Cuenta con más de 10 años de experiencia en la enseñanza de diversos cursos de matemática en las universidades más importantes del Perú, como la PUCP, UNI y la UPC. Ha capacitado docentes de enseñanza básica en diplomados organizados por la PUCP sobre nuevas tendencias en la enseñanza de las matemáticas, incluyendo IA aplicada a la educación. Tiene amplia experiencia en el uso de software científico como MatLab, Scilab, Python, HTML, LaTeX, y el uso de software educativo como Geogebra.

XIII. DURACIÓN

4 módulo – 8 horas académicas por semana – 140 horas académicas (96 sincrónicas y 44 Asincrónicas) (Válido para Escalafón).

XIV. PARTICIPACIÓN ECONÓMICA

REGLAMENTO DE LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN de la Universidad Nacional del Callao.

CONTEN IDOMód ulo	Curso	Descripción
Módulo 1 3 semanas	Números y Funciones reales (4 hs por semana)	Conjuntos. Números naturales. Números cardinales. Números reales y Funciones reales. Aplicaciones a casos reales.
	Tópicos de Historia de la Matemática (4 hs por semana)	La matemática en Babilonia y en el antiguo Egipto. La matemática griega hasta Euclides. La matemática griega tras Euclides. Al-Khwarizmi, Cardano, Viète y Neper. La nueva matemática del Siglo XVII.

Módulo 2 3 semanas	Geometría Euclidiana (4 hs por semana)	Conceptos de geometría euclidiana básicos y avanzados. Introducción a la geometría no euclidiana y sus aplicaciones modernas.
	Recursos Computacionales en la Enseñanza de la Matemática (4 hs por semana)	Uso de software para la Enseñanza de la Matemática: geogebra, wolfram alpha, Wxmaxima etc.
Módulo 3 3 semanas	Aritmética (4 hs por semana)	Números naturales. El método de inducción. Progresiones. Análisis combinatorio. Los números enteros. Aplicaciones de la inducción. División en los enteros. Representación de los números enteros. Algoritmo de Euclides. Números primos. Números especiales. Congruencias. Los teoremas de Euler y Wilson. Congruencias lineales y clases residuales. Congruencias cuadráticas.
	Enseñanza de la Matemática (4 hs por semana)	Estudiar, a partir de la didáctica de las matemáticas, problemas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Se desarrollarán herramientas teóricas y metodológicas necesarias para iniciarse en la investigación en Educación Matemática.

Módulo 4 3 semanas	Pensamiento Estadístico y probabilístico (4 hs por semana)	La naturaleza de las estadísticas. Tratamiento de la información. Distribución de frecuencia y gráficos. Medidas. Conceptos básicos en probabilidad. Probabilidad condicional e Independencia. Variables aleatorias. Introducción a la inferencia estadística y su aplicación a casos cotidianos.
	Matemática y Actualidad (4 hs por semana)	Aplicaciones de la matemática al Movimiento de robots. Economía y finanzas. Criptografía de clave pública. El Procesamiento del Lenguaje Natural. Chat GPT. Inteligencia Artificial. Google y el algoritmo PageRank. Otras aplicaciones.

XV. FÓRMULA DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE LA NOTA FINAL
Asistencia y Presentación de trabajo final.	100%