



Universidad Nacional de Piura
Facultad de Ciencias

"Año del buen servicio al ciudadano"

Convocatoria a Concurso Público para la contratación de personal docente de pregrado, bajo los alcances de la Resolución Ministerial N°207-2017-MINEDU y D.S. N° 208-2017-EF.

CUADRO DE PLAZAS

Facultad/Departamento Académico	N° Plazas	Modalidad	Condición	Carga Académica según Semestre Académico
Ciencias Matemática	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales parciales. Cálculo III
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Álgebra I. Álgebra II. Álgebra III.
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Análisis Numérico I. Análisis Numérico II. Cálculo simbólico.
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Análisis Matemático I. Análisis Matemático II. Análisis Vectorial y Tensorial.
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Geometría Analítica Vectorial. Geometría Diferencial I. Geometría Diferencial II.
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Topología General. Análisis Matemático III. Métodos Matemáticos aplicados.
Ciencias Matemática	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Mecánica Cuántica I. Electromagnetismo II. Física I.
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Matemática Cuántica II. Electromagnetismo I. Física I.
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Física Estadística. Física del Estado Sólido. Concepción de la Física.
Ciencias Estadística	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Inferencia Estadística I. Cálculo y Probabilidades I. Muestreo I
	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Control Estadístico de Calidad II. Estadística I. Investigación de Operaciones II.
Ciencias Ciencias Biológicas	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Botánica Básica(FC-EPCB). Biología General (FIP) Biología General (FAZ-EPIZ)
Ciencias Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	1	Docentes "A" 40 horas	Contratado	Teoría de la Comunicación I. Teleinformática II. Circuitos de Radio Comunicaciones.

SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

ITEM	ASIGNATURA	SUMILLA DE LAS ASIGNATURAS
1	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. : Definiciones. Teoremas, Propiedades. Ecuaciones Diferenciales Lineales con coeficiente Constantes. Ecuaciones Lineales con coeficientes constantes (Raíces Simples). Ecuaciones Lineales con coeficientes constantes (Raíces Múltiples). Ecuaciones Lineales no Homogéneas con coeficientes constantes. Método de Eliminación. Método de las Amplitudes Complejas. Circuitos Eléctricos. Sistemas Lineales Homogéneo Normal coeficientes constantes. Sistemas Autónomos de Ecuaciones Diferenciales. Espacio de Fase y Plano de Fase. Ecuaciones Lineales con Coeficientes Variables. Demostración del Teorema de Existencia y unicidad de una E.D.O. Demostración del Teorema de Existencia y Unicidad de un S.E.D.O. Soluciones no Prolongables. Diferenciabilidad de las Soluciones respecto a los valores iniciales y a los Parámetros.

2	Ecuaciones Diferenciales Parciales	Ecuaciones Diferenciales lineales en Derivadas Parciales. Propiedades de las Ecuaciones elípticas, hiperbólicas y parabólicas. Separación de Variables y Series de Fourier. Problemas en Mayor Numero de Dimensiones y series de Fourier Múltiples.
3	CALCULO III	Superficies en $\mathbb{R}^3$. Funciones Vectoriales de Variable Real. Funciones Vectoriales de Variable Vectorial. Integrales Dobles y Triples. Transformadas de Laplace
4	ALGEBRA I	Operaciones Binarias. Monoides y Grupoides. Teoría de Grupos. Teoría de Anillos. Ideales
5	ALGEBRA II	Espacios Vectoriales. Transformaciones Lineales. Matrices y Sistemas de Ecuaciones Lineales. Valores y Vectores Propios. Formulas Bilineales, Cuadráticas y Hermíticas. Espacios Vectoriales Duales.
6	ALGEBRA III	Extensión de Campos. Raíces de Polinomios. Construcción con Regla y Compás. Campos Finitos. Grupo de Galois. Solubilidad por Radicales. Extensiones Ciclotónicas.
7	ANÁLISIS NUMÉRICO I	Introducción. Interpolación y Diferenciación. Aproximaciones Polinómicas. Integración Numérica. Sistemas Lineales. Sistemas No Lineales y Optimización.
8	ANÁLISIS NUMÉRICO II	Solución Numérica. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias con valor inicial. Sistema de ecuaciones diferenciales. Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias con valores en la frontera. Teoría de Aproximaciones. Solución Numérica. Ecuaciones Diferenciales Parciales de Tipo : Elíptico, Parabólico, Hiperbólico. Método de Montecarlo: Ecuaciones Integrales Lineales.
9	CÁLCULO SIMBOLICO	Principales Sistemas de Computación Simbólica. MATHEMATICA. MAPLE. MATLAB. MATH CAD.
10	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	Familia de conjuntos. Sucesiones y Series de Números Reales. Topología en la recta. Límite y Continuidad de Funciones Reales. Derivada de Funciones. La integral de Riemann. Sucesiones y Series de Funciones
11	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	Espacios Euclidianos N-Dimensionales. Funciones de $\mathbb{R}^n$ a $\mathbb{R}$. Funciones de $\mathbb{R}$ a $\mathbb{R}^n$. Funciones de $\mathbb{R}^m$ a $\mathbb{R}^n$. Aplicaciones Diferenciales. Integrales Múltiples.
12	ANÁLISIS VECTORIAL Y TENSORIAL	Álgebra Vectorial. Cálculo Diferencial Vectorial. Cálculo Integral Vectorial. Coordenadas Curvilíneas Ortogonales. Aplicaciones a la Geometría Diferencial. Análisis Tensorial.
13	GEOMETRÍA ANALÍTICA VECTORIAL	Sistemas de Coordenadas en $\mathbb{R}^2$. Vectores en el plano. Producto Escalar. El Plano Euclidiano. Gráficas de Ecuaciones. Transformación de Coordenadas. Las Secciones Cónicas. Coordenadas Polares. Geometría Analítica en $\mathbb{R}^3$. Producto Vectorial. Producto Escalar. Rectas. Planos.
14	GEOMETRÍA DIFERENCIAL I	Curvas en el Plano. Curvas en el Espacio. Tubos y Nudos. Cálculo en Espacios Euclídeos. Campos de Sistemas de Referencia. Geometría Euclidiana. El Cálculo en una superficie.
15	GEOMETRÍA DIFERENCIAL II	Superficies en el Espacio Euclídeo. Superficies no Orientables. Métricas sobre Superficies. Operadores de Forma. Geometría de la Superficies en E^3 . Geometría de Riemann.
16	ANALISIS MATEMÁTICO III	Concepto Fundamental. La derivabilidad y su significado geométrico. Las Funciones Elementales. Integrales y Series de Potencia. Residuos. Funciones Inversas e Implícitas. Funciones Armónicas.
17	TOPOLOGÍA GENERAL	Espacios Topológicos, Bases y SubBases. Continuidad y Equivalencia Topológica. Espacios Métricos y Normados, Completitud. Espacios Contables: Axiomas de Separación. Compacidad. Espacio Producto. Conexidad.
18	MÉTODOS MATEMÁTICOS APLICADOS	Ecuaciones Diferenciales Lineales (Asp. Cualitativos). Ecuaciones Diferenciales no Lineales (Asp. Simona, G. Cualitativos). Funciones Especiales de la Física Matemática. Aplicaciones de las Funciones Especiales de la Física Matemática.
19	MECÁNICA CUÁNTICA I	Partículas y Campo. Aplicaciones elementales de la Ecuación de Schrödinger. Principios generales de la Mecánica Cuántica. Fuerzas Centrales. Métodos de Aproximación. Momentum Angular.
20	ELECTROMAGNETISMO II	Ecuaciones de Maxwell. Radiación de ondas electromagnéticas. Ondas electromagnéticas planas. Reflexión y refracción de ondas Planas. Guías de ondas y cavidades resonantes. Dispersión y difracción de ondas planas.
21	FÍSICA I	Vectores. Fuerzas. Cinemática. Movimiento Relativo. Dinámica de una Partícula. Trabajo y Energía. Dinámica de un Sistema de Partículas y de un Cuerpo Rígido. Dinámica de Alta Energía. Movimiento Oscilatorio.
22	MECÁNICA CUÁNTICA II	Interacciones dependientes de spin. Sistemas de partículas. Procesos radiactivos. Dispersiones. Mecánica Cuántica Relativista. Teoría de campos.

23	ELECTROMAGNETISMO I	Ley de Coulomb. Campo y Potencial eléctrico. Dipolos, distribución dipolar, Multipolos. Dieléctricos. Energía electrostática. Problemas de Contorno. Magnetostática. Multipolos magnéticos. Distribuciones dipolar magnética. Problemas de contorno magnética. Inducción electromagnética. Campos Cuasi estáticos y Energía Magnética.
24	FÍSICA I	Vectores. Fuerzas. Cinemática. Movimiento Relativo. Dinámica de una Partícula. Trabajo y Energía. Dinámica de un Sistema de Partículas y de un Cuerpo Rígido. Dinámica de Alta Energía. Movimiento Oscilatorio.
25	FÍSICA ESTADÍSTICA	Formulación estadística del problema de la mecánica. Interacción entre sistemas macroscópicos. Inversibilidad y consecución del equilibrio. Interacción térmica entre sistemas macroscópicos. Parámetros macroscópicos y sus mediciones. Propiedades de los gases ideales. Expansión libre o estrangulación. Máquinas térmicas y refrigerantes. Aplicaciones de la mecánica estadística. Teorema de equipartición. Paramagnetismo. Teoría cinética de los gases. Equilibrio entre fases o especies químicas. Estadística cuántica de los gases ideales.
26	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	Teoría de los metales. Modelo del electrón libre. Redes cristalinas. Red recíproca. Determinación de estructuras Cristalinas por difracción de rayos X. Formulación de Bragg y de Von Laue. Condición de Lave X y construcción de Ewald. Métodos experimentales. Niveles electrónicos en un potencial periódico. Teorema de Bloch y Superficie de Fermi. Electrones en un potencial periódico débil. Zonas de Brillouin. Método de la banda estrecha. Modelo semiclásico de dinámica de electrones. Medición de la superficie de Fermi. Estructura de banda de metales. Efectos de superficie. Clasificación de sólidos. Energía cohesiva.
27	CONCEPCIÓN DE LA FÍSICA	Conceptos fundamentales. Magnitudes físicas.- Sistemas de unidades. Análisis dimensional. Análisis vectorial.- Producto escalar y vectorial. Mecánica. Cinemática.- Movimiento rectilíneo.- Movimiento en un plano. Dinámica.-Leyes de Newton. Impulso y Cantidad de movimiento.-Principio de conservación. Fricción. Fuerza elástica. Dinámica lineal y circular. Sistemas de referencia. Leyes de Kepler. Ley de la gravitación universal. Campo gravitatorio. Estática.- Equilibrio de una partícula. Centro de gravedad. Equilibrio de un cuerpo rígido. Trabajo y energía mecánica. Potencia. Colisiones. Máquinas simples. Eficiencia. Hidrostática. Hidrodinámica. Temperatura y calor. Dilatación. Calorimetría. Propagación del calor. Teoría cinética de los gases. Termodinámica.- Leyes. Ondas. Movimiento periódico.- Movimiento armónico simple. Movimiento ondulatorio.- Propagación y ecuación de una onda. Superposición de ondas. Sonido.- Las ondas sonoras. La luz.- Naturaleza. Reflexión y refracción. Espejos. Lentes. Instrumentos ópticos. Óptica física.- Interferencia. Difracción. Polarización. Electricidad.-Electrostática. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Condensadores. Electrodinámica. Magnetismo. Electromagnetismo. Física moderna.- Física cuántica. Física atómica. Física nuclear. Teoría de la relatividad.
28	INFERENCIA ESTADÍSTICA I	Inferencia estadística. Estimación puntual. Método clásico y estimadores de navaja, robustos y bayesianos. Métodos de verosimilitud : Máxima verosimilitud y verosimilitud relativa. Invarianza. Estimación confidencial: Intervalos y regiones confidenciales. Obtención mediante estadísticas maestras; método general y verosimilitud relativa. Aproximación normal. Docimasia de hipótesis : Hipótesis nula y alternativa; tipos de error; una o varias alternativas; hipótesis simples y compuestas. Test de la razón de verosimilitud. Nivel de significancia observado de la prueba. Aplicaciones a distribuciones normales. Y no normales : Binomial, Poisson; Exponencial y Weibull. Tamaño de la muestra. Pruebas de la Normal Multivariante.
29	CÁLCULO Y PROBABILIDADES I	Experimento aleatorio: espacio muestral y sucesos. Probabilidad de sucesos; probabilidad condicional e independencia estocástica. Variables aleatorias discretas y continuas, unidimensionales y bidimensionales, marginales y condicionales: funciones de probabilidad de distribución; valores esperados; funciones características y generatrices de momentos. Modelos de probabilidad discretos. Modelos de probabilidad continuos. Distribución normal bivalente. Transformación de variables. Suma de variables. Distribución derivadas de la normal Distribuciones límites y maestras. Estadística de orden
30	MUESTREO I	Conceptos preliminares. Tipos de muestreo. Errores de muestreo aleatorio simple. Muestreo para proporciones. Determinación del tamaño de muestra. Muestreo sistemático. Muestreo aleatorio estratificado. Muestreo por conglomerados monoetápico. Planeamiento

		y ejecución de encuestas. Procesamiento y tabulación de datos. Presentación y análisis de resultados.
31	CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD II	Percepción de la calidad por el cliente. Factores que influyen. Instrumentos de medición de la percepción de la calidad. Validez y confiabilidad. La calidad como función de la comercialización y el desempeño en el campo. Herramientas estadísticas. Calidad en el servicio al cliente. Tipo de servicio al cliente. Criterios de calidad. Pasos a seguir en el servicio al cliente. Test relacionados. Procesamiento y solución de las reclamaciones de los clientes. Satisfacción del cliente. Deserción del cliente. Lealtad a la marca. Los costos de la calidad. Aseguramiento de calidad.
32	ESTADÍSTICA I	Terminología básica, importancia de la metodología estadística. Recolección de dato: Medición, métodos de recolección de datos, codificación, tabulación, presentación, representaciones gráficas. Análisis descriptivos de datos univariados: Variables cualitativas y cuantitativas. Análisis descriptivos de datos divariados: Regresión y correlación lineal simple.
33	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	Programación de proyectos con PERT- CPM. Modelos de Líneas de espera. Procesos varsovianos de decisión. Programación dinámica. Simulación.
34	TEORÍA DE COMUNICACIÓN I	Sistema de comunicación. Propiedades de un canal de transmisión. Tratamiento de la información. Generación de señales, transmisión de modulación de amplitud, Recepción de modulación de amplitud, Sistema de banda lateral única, Transmisión de modulación angular, Receptores y sistemas de modulación de ángulo, Doble Banda Lateral. Banda Lateral Residual, Multicanalización por división de frecuencia. Banda ancha y Banda Angosta
35	CIRCUITO DE RADIOCOMUNICACIÓN	Introducción. Breve reseña histórica. Evaluación de la tecnología y filosofías de diseño en Ingeniería Electrónica. Amplificadores sintonizados. Amplificadores de frecuencia intermedia para AM. Criterios de diseño. Diseño de osciladores sinusoidales de alta frecuencia. Introducción. Modelo de transistor bipolar en gran señal y alta frecuencia. Parámetros. Distorsión armónica. Circuitos resonantes.
36	TELEINFORMÁTICA II	Redes LAN. Estudio y aplicaciones de los HUB, BRIDGES, ROUTERS, MULTIPLEXORES, MODEMS. Base de datos. Redes WAN,. Procesamiento distribuido. Frant end – Bank end-
37	BOTANICA BÁSICA	Estructura General de las plantas superiores. La célula vegetal, partes estructurales y funciones. Tejidos vegetales: clases, estructura, funciones. Organografía vegetal: raíz, tallo, hoja, flor. Inflorescencias, reproducción. Semilla: morfología, estructura, clasificación, funciones. Germinación.
38	BIOLOGÍA GENERAL	Es un curso de formación general básica, es de carácter teórico práctico y tiene como propósito lograr que el alumno comprenda los aspectos básicos de la biología como ciencia, así como también aprecie los diversos niveles de organización y complejidad, la morfofisiología de los organismos vivos con énfasis en los recursos pesqueros, el alumno valorará la incidencia de la biología en su formación futura. Comprende los siguientes aspectos teorías leyes y conceptos fundamentales que permitan un conocimiento integral de los procesos biológicos que ocurren en los organismos a distintos niveles: molecular, celular, tisular orgánico y del organismo con su entorno. Incluye el estudio de la estructura y funciones de las moléculas biológicas; de la estructura y función de células y tejidos; de la reproducción asexual y sexual; del desarrollo embrionario; del mecanismo de la herencia; de la determinación del sexo; de la biología molecular del gen: código genético; de la relación de los organismos con el medio ambiente; y de la contaminación.

REQUISITOS ESPECIFICOS PARA LAS PLAZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico	Requisitos
Matemática	Mínimo de Experiencia en Docencia Universitaria, un Mínimo de Cuatro (04) años.
Estadística	Título Profesional Universitario y Grado de Maestría o Magister en la especialidad Tener 02 años de Experiencia en Docencia Universitaria
Física	Maestría en Física
Ciencias Biológicas	Título Profesional de Biólogo Grado Académico de Maestría y/o Doctor. Tener como mínimo cinco (05) años en el ejercicio Profesional. Tener 01 año ó 02 Semestres de experiencia en Botánica Básica y Biología General. Colegiatura Hábil.
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	Magister en Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería Electrónica