



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		028	Tecnólogo		
PLAN		2016	2016		
SECTOR DE ESTUDIO		540	Óptica		
ORIENTACIÓN		666	Óptica		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		I-II	I-II		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		803	Matemática		
ASIGNATURA		15401	FAE Matemática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: semestre I 48 semestre II 48	Horas semanales: 3 por semestre	Cantidad de semanas: 16	de por semestre
Fecha de Presentación: 25-07-2016	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

En el primer año de la carrera se previó un espacio de Fortalecimiento Académico para el Estudiante (FAE) con el objetivo de fortalecer conocimientos, considerando la diversidad en las orientaciones correspondientes a los cursos de la Educación Media Superior previstos en los perfiles de ingreso.

La Matemática FAE, es un curso de nivelación de estudios aprendidos en la Educación Media Superior. No todos los estudiantes llegan con igual formación académica, debido a múltiples factores. Se pretende realizar una selección de aquellos contenidos que se consideran esenciales para la formal comprensión de los temas tratados en las asignaturas de la especialidad.

Esta carrera es de nivel terciario, y es necesario que el alumno comprenda la necesidad de una formación académica previa sólida, adecuada a los estudios que va a emprender.

Este curso FAE, es optativo y el alumno deberá tener la responsabilidad de cursarlo si después de un diagnóstico inicial de su formación previa, así se le recomienda.

A los efectos de que cada alumno pueda posicionarse con respecto a esta asignatura, se realizará una prueba de conocimientos previos, sobre los contenidos de este programa, después de la cual el docente del curso le recomendará cursarlo o no de acuerdo a los resultados obtenidos.

CONTENIDOS

I. GEOMETRÍA

Triángulos: construcciones en papel, con regla y compás, y en ordenador, con uso de software apropiado. Propiedades. Puntos notables.

Relaciones entre los ángulo; entre lados y ángulos; y entre los lados de triángulos.

Lugares geométricos en el plano. Concepto de lugar geométrico.

Mediatriz, bisectriz, unión de paralelas, circunferencia, círculo, arco capaz.

Esfera: definición, intersección con planos.

II. ECUACIONES.

Resolución de ecuaciones de 1er y 2do grado.

III. TRIGONOMETRÍA

Círculo trigonométrico. Ángulos y arcos: medidas y conversiones. Definición de seno, coseno y tangente.

Líneas de ángulos complementarios, suplementarios y que difieren en un ángulo llano.

Concepto de función periódica. Funciones seno, coseno y tangente.

Representaciones gráficas.

Ecuaciones trigonométricas.

Teoremas del seno y del coseno. Aplicaciones que tengan afinidad a la óptica.

IV. FUNCIONES.

Funciones potenciales, exponenciales y logarítmicas.

Definiciones, propiedades y representaciones gráficas

Resolución de ecuaciones que involucre este tipo de funciones.

V. LÍMITES.

Límites de funciones, nociones generales

Funciones equivalentes y límites tipo.

Cálculo de límites.

VI. CONTINUIDAD.

Continuidad en un punto y en un intervalo.

VII. DERIVADAS.

Cálculo de derivadas de funciones potenciales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

VIII. INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS.

Interpretación de gráficos de funciones,

Pendiente, crecimiento, decrecimiento, extremos.

IX. ESCALAS.

Razones, proporciones y escalas.

Aplicaciones en gráficos.

X. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

Población. Muestra. Datos estadísticos.

Frecuencia absoluta. Frecuencia relativa.

Representación de datos estadísticos.

Medidas de centralización y de dispersión de un conjunto de datos

XI. MATEMÁTICA FINANCIERA.

Cálculo de porcentajes

Intereses.

Descuentos.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Después de la evaluación de sondeos de conocimientos previos, el docente debe pensar en una clase planificada de manera que el abordaje de contenidos se realice centrado en el estudiante y personalizada atendiendo sus dificultades específicas hasta que supere las mismas; así, un estudiante puede concurrir solo un mes y “levantar” su carencia, mientras otro puede tener la necesidad de concurrir a todas las clases que se dicten en el año. La modalidad de trabajo deberá ser en base a repartidos, que estén alineados con la evaluación inicial, y los alumnos trabajarán en grupos con aquellos temas que todo ese grupo desconoce o tiene nivel de aprendizaje deficitario. Si algún tema es de desconocimiento de todos los estudiantes, en ese tema se podrá trabajar “al estilo tradicional”: la clase igual para todos.

EVALUACIÓN

El curso no tiene evaluación, excepto la ya indicada inicialmente. Si un estudiante X tiene formación deficitaria en uno de los temas, luego del trabajo realizado el docente evalúa si superó la dificultad, se registra formalmente este hecho con una acreditación de Matemática FAE Aprobada, lo cual va a ser fundamental para una formal continuidad en la carrera. La confección de la evaluación de conocimientos y acreditación del curso “Matemática FAE” debe realizarse con un cuestionario del estilo del de la evaluación inicial, indicándole a cada estudiante cuales son los temas que debe responder.

BIBLIOGRAFÍA

Ante la diversidad de temas, no vamos a indicar una bibliografía específica. Se recomienda recurrir al material bibliográfico disponible en el Centro Educativo donde se dicta el curso y el abundante material que se encuentra en la web, con la adecuada

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

orientación técnica del docente de la asignatura.