|  |  |
| --- | --- |
| **PROGRAMA** | |
| 1. Nombre de la actividad curricular: | **Matemáticas Aplicada al Diseño** |
| 1. Nombre de la sección: | **3** |
| 1. Profesores: | **Maritza Moreno Castillo** |
| 1. Ayudante: | **Teresa Bustos** |
| 1. Nombre de la actividad curricular en inglés: | **Mathematics Applied to Design** |
| 1. Unidad Académica: | Escuela de Pregrado / Carrera de Diseño |
| 1. Horas de trabajo de estudiante: | 18 horas/semana |
| 7.1 Horas directas (en aula): | 4,5horas |
| 7.2 Horas indirectas (autónomas): | 0 horas |
| 1. Tipo de créditos: | Sistema de Créditos Transferibles |
| 1. Número de créditos SCT – Chile: | 3 |

|  |
| --- |
| 1. Propósito general del curso |
| Habilitar al estudiante para analizar y resolver problemas matemáticos simples, a partir del modelamiento matemático, que se presentan en el ejercicio profesional del diseño, por ejemplo, en problemas de proporciones, problemas geométricos, trigonométricos. |

|  |
| --- |
| 1. Resultados de Aprendizaje: |
| 1.Analizar en forma lógica un problema para su posterior resolución.  2. Seleccionar y aplicar modelos matemáticos, identificando objetos o fenómenos que se desea estudiar o resolver vinculados al diseño.  3.Evaluar e interpretar las respuestas obtenidas en la resolución de los problemas y su pertinencia. |

|  |
| --- |
| 1. Saberes / contenidos: |
| Unidad 1: Introducción al Algebra y la Trigonometría  Contenidos:  I.1 Introducción a los conjuntos numéricos.  I.2 Ecuaciones de Primer y Segundo Grado.  I.3 Razones y proporciones. Número Áureo. Rectángulo dorado. Escala.  I.4 Trigonometría. Razones trigonométricas. Ángulo elevación y depresión. Teorema Seno y coseno.  Unidad 2: Geometría en el Plano y el Espacio  Contenidos:  II.1. Lugares Geométricos.  II.2 Cónicas.  II.3 Vectores en el plano y espacio.  II.4 Distancia en R3.  II.5 Superficies cuádricas y de revolución. Plano, Esfera, Cono, Paraboloide,  Hiperboloide, Elipsoide. |

|  |
| --- |
| 1. Metodología: |
| 1. Clases expositivas teórico – prácticas incentivando la participación e interacción profesor - alumno, despertando en el estudiante su espíritu de análisis y de crítica, fomentando el trabajo colaborativo.   2. Guías de ejercicios y material de apoyo a la docencia.  3. Ejercicios prácticos de apoyo a la docencia.  4. Utilización de la plataforma U-cursos para la administración del curso y comunicación con los alumnos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Recursos: | | |
|  | | |
|  | | |
| 1. Gestión de materiales: | | |
| Ejercicio | Material  (si es definido por docentes) | Tratamiento de residuos/reciclaje |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Requerimiento de otros espacios de la Facultad: | | |
| Fecha | Duración | Lugar |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| 1. Evaluación: |
| La asignatura será evaluada por medio de 2 Pruebas de Cátedra (30% cada una).  Además, se realizarán sesiones de Talleres de Matemática aplicada al diseño, calificados no recuperables (controles, tareas, trabajos, etc.) cuyo promedio tendrá una ponderación del 40 % restante. Cabe destacar que cada cuatro notas consecutivas en talleres se eliminarán la más baja calificación. Los Talleres no necesariamente serán avisados.  Al término del semestre, se aplicará una Prueba Recuperativa a aquellos alumnos que, por razones debidamente justificadas, no hayan rendido una y sólo una de las pruebas parciales. Dicha prueba abarca toda la materia del semestre, cuya calificación reemplazará a la prueba faltante con su respectiva ponderación. |

|  |
| --- |
| 1. Requisitos de aprobación: |
| Obtener una Nota Final (NF) mayor o igual a 4.0 al finalizar el curso.  Donde NF se calcula de la siguiente manera:  NT = PROMEDIO DE TALLERES  NF = (P 1) \*0,30+(P 2) \*0,30+NT\*0,40 |

|  |
| --- |
| 1. Palabras Clave:   *Matemática; Trigonometría; cónicas; Cuádricas;funciones* |
| 1. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos) |
| Dennis Zill (2001). Algebra y Trigonometría. Mcgraw-Hill Companies. ISBN-10: 9584101625  ISBN-13: 978-9584101624.  Charles Lehmann (2005). Geometría Analítica. Limusa, Tra Edition. ISBN-10: 9681811763, ISBN-13: 978-9681811761.  Francisco Ugarte Guerra, Janet Yucra Núñez (2014). Matemáticas para Arquitectos I. Lima. PUCP-Fondo Editorial. ISBN: 9786124206474. |
| 1. Bibliografía Complementaria: |
| Kimberly Elam (2014). La Geometría del Diseño. Editorial Gustavo Gill ISBN/EAN: 9788425226397  **Recursos web**  <https://www.um.es/docencia/pherrero/mathis/mujeres/mujer.htm> |

|  |
| --- |
| **IMPORTANTE** |
| * Sobre la asistencia a clases:   La asistencia mínima a las actividades curriculares queda definida en el Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), Artículo 21:  *“Los requisitos de asistencia a las actividades curriculares serán establecidos por cada profesor, incluidos en el programa del curso e informados a los estudiantes al inicio de cada curso, pero no podrá ser menor al 75% (…) El no cumplimiento de la asistencia mínima en los términos señalados en este artículo constituirá una causal de reprobación de la asignatura.*  *Si el estudiante presenta inasistencias reiteradas, deberá justificarlas con el/la Jefe/a de Carrera respectivo, quien decidirá en función de los antecedentes presentados, si corresponde acogerlas”.*   * Sobre evaluaciones:   Artículo N° 22 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), se establece:  *“El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas 1,0 a 7,0 expresado hasta con un decimal. La nota mínima de aprobación de cada asignatura o actividad curricular será cuatro (4,0)”.*   * Sobre inasistencia a evaluaciones:   Artículo N° 23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:  *“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para*  *ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.*  *Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.* |