

*FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA*

|  |                             |   |                                    |   |                            |  |                        |
|--|-----------------------------|---|------------------------------------|---|----------------------------|--|------------------------|
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE</b> |                             | ALCIDES PAEZ, AMALFI GALINDO, GLORIA LASCANO, GILBERTO CUJIA  |                                    |   |                            |  |                        |
| <b>CORREO ELECTRÓNICO</b>              |                             | <a href="mailto:alcidespaez@unicesar.edu.co">alcidespaez@unicesar.edu.co</a> , <a href="mailto:amalfigalindo@unicesar.edu.co">amalfigalindo@unicesar.edu.co</a> , <a href="mailto:glorialascano@unicesar.edu.co">glorialascano@unicesar.edu.co</a> , <a href="mailto:gilbertocujia@unicesar.edu.co">gilbertocujia@unicesar.edu.co</a> . |                                    |   |                            |  |                        |
| <b>PROGRAMAS USUARIOS:</b>             |                             | PSICOLOGÍA y SOCIOLOGÍA   |                                    |   |                            |  |                        |
| <b>FACULTAD USUARIA:</b>               |                             | CIENCIAS POLÍTICAS  |                                    |   |                            |  |                        |
| <b>ASIGNATURA: LOGICA MATEMÁTICA</b>   |                             | <b>CÓDIGO: PS203</b>  | <b>CRÉDITOS: 3</b>                 | <b>TEÓRICO:3</b>  | <b>TEÓRICO – PRÁCTICO:</b> | <b>HABILITABLE: SI</b>                 | <b>NO HABILITABLE:</b> |
| <b>AÑO LECTIVO: 2020</b>               | <b>PERÍODO ACADÉMICO: 1</b> | <b>FECHA DE INICIO: 17 de febrero</b>   |                                    | <b>TOTAL: 16 Semanas</b>                                |                            | <b>FECHA FINALIZACION: 26 de junio</b> |                        |
| <b>SEMANAS</b>                         | <b>EJES TEMÁTICOS</b>       | <b>TEMAS DOCENCIA DIRECTA</b>   | <b>TEMAS TRABAJO INDEPENDIENTE</b> | <b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O ACCIONES PEDAGÓGICAS</b> | <b>COMPETENCIAS</b>        | <b>EVALUACIÓN ACADÉMICA</b>            | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>    |

|     |   |   |   |   |   |  |  |
|-----|---|---|---|---|---|--|--|
| 1-4 | <b>ÁLGEBRA DE PROPOSICIONES E INFERENCIA LÓGICA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de proposición y clases de proposiciones</li> <li>• Conectivos lógicos: Negación, disyunción, conjunción, condicional, bicondicional</li> <li>• tablas de verdad.</li> <li>• Tautológicas y contradicciones. Equivalencia lógica.</li> <li>• Sujetos y predicados.</li> <li>• Funciones proposicionales y cuantificadores.</li> <li>• Reglas de inferencia lógica: Ponendo Ponens, Tollendo Tollens, Tollendo Ponens, doble negación, Adjunción y Simplificación, Ley de Adición.. Leyes de De Morgan, bicondicionales, Conmutativas, Silogismo Hipotético, Silogismo Disyuntivo, Simplificación disyuntiva. Demostración Condicional, Demostración por Reducción al Absurdo..</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de documentos.</li> <li>• Desarrollo de talleres.</li> </ul> | <p>Los estudiantes preparan los temas que les corresponden en sus horas de trabajo independiente, resuelven talleres de ejercicios y el profesor hará evaluaciones para detectar fallas o dudas. El profesor explicará los temas que están señalados como docencia directa.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta y argumenta cada una de las operaciones con los conectivos lógicos y comprueba esquemas proposicionales a través de tablas de verdad aplicando la conceptualización de cada conectivo.</li> <li>• Conoce qué es, cómo se procesa y para qué sirve la Lógica en el Currículo</li> <li>• Propone y aplica el método de prueba apropiado para establecer demostraciones usando las distintas reglas de inferencia lógica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en la construcción de los conceptos.</li> <li>• Examen escrito sobre lógica proposicional y los métodos de demostración.</li> </ul> | <p>SUPPES, PATRICK. Introducción a la Lógica Matemática. Edit. Reverté.</p> <p><b>Solano Solano, Álvaro.</b> Matemáticas Fundamentales. U.P.C.</p> |
|-----|---|---|---|---|---|--|--|

|       |                                     |  |   |  |   |   |  |
|-------|-------------------------------------|--|---|--|---|---|--|
| 5-9   | <b>INTRODUCCIÓN A LOS CONJUNTOS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noción de conjunto, representación, notación y generalidades.</li> <li>• Operaciones entre conjuntos. Unión, Intersección, Diferencia, Complemento, Diferencia Simétrica, Producto Cartesiano. Propiedades.</li> <li>• Número de elementos de un conjunto.</li> <li>• Problemas de aplicación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de documentos.</li> <li>• Desarrollo de talleres.</li> <li>• Demostración de propiedades de las operaciones entre conjuntos</li> </ul> | El profesor explica algunos conceptos de las operaciones entre conjuntos,  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla procesos para la formulación teórica sobre los conjuntos.</li> <li>• Plantea y resuelve problemas de aplicación sobre los conjuntos y sus operaciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en la construcción de los conceptos.</li> <li>• Examen escrito sobre los conjuntos y sus operaciones.</li> </ul> | <p>LIPSCHUTZ,SEYMOUR. Teoría de Conjuntos y Temas Afines. Edit. McGraw-Hill.</p> <p><b>Solano Solano, Alvaro.</b> Matemáticas Fundamentales. U.P.C.</p> <p>MUÑOZ Q.,JOSE M. Introducción a la Teoría de Conjuntos. Edit U. Nal. de Colombia.</p> |
| 10-13 | <b>SISTEMAS NUMERICOS</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Naturales. Operaciones y propiedades.</li> <li>• Números Enteros. Operaciones y Propiedades.</li> <li>• Números Racionales y Fracciones. Operaciones y propiedades.</li> <li>• Sistemas de representación de las fracciones : porcentaje y decimal.</li> <li>• Notación Científica</li> <li>• Razones y proporciones.</li> <li>• Números Irracionales.</li> </ul> |   | El curso se debe desarrollar desde un punto de vista intuitivo, como habilidad de pensamiento superior, respetando la formalidad y rigurosidad matemática; debe concretarse a través de estrategias, técnicas o métodos que tienen como marco referencial a las teorías del aprendizaje significativo con tendencias marcadas en el aprendizaje a través de la resolución de problemas. Se deben evitar la aplicación de técnicas conductistas que solo potencien el aprendizaje memorístico a corto plazo |   |   |  |

|       |                  |  |  |  |  |   |  |
|-------|------------------|--|--|--|--|---|--|
|       |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Reales. Operaciones y propiedades.</li> <li>• Valor absoluto y propiedades.</li> <li>• Ecuaciones: ecuaciones lineales , ecuaciones cuadráticas</li> <li>• Inecuaciones.</li> <li>• Definición de Polinomios.</li> <li>• Álgebra de Polinomios.</li> <li>• Factorización de polinomios Sistemas de ecuaciones 2x2 y 3x3.</li> </ul> |  |  |  |   |  |
| 14-16 | <b>FUNCIONES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de función</li> <li>• Representación de las funciones: verbal , numérica, visual, algebraica.</li> <li>• Clases de funciones: inyectiva , sobreyectiva , biyectiva , inversa.</li> <li>• Álgebra de funciones.</li> <li>• Variación directa e inversa , conjunta y combinada.</li> </ul>   |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en la construcción de los conceptos.</li> <li>• Examen escrito sobre los sistemas numéricos y funciones</li> </ul> |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones polinómicas.</li> <li>• Funciones especiales:<br/>Por tramos, valor absoluto, signum, mayor entero, otras.</li> <li>• Funciones racionales.</li> <li>• Funciones trascendentes:<br/>Exponenciales ,<br/>logarítmicas, logísticas</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



FIRMA DEL DOCENTE



GLORIA ESCANO

FIRMA DEL DOCENTE

FIRMA DEL DOCENTE



FIRMA DEL DOCENTE

FIRMA DIRECTOR DE DEPARTAMENTO