

**PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA**
**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Disciplina: Fundamentos de Aritmética</b>	<b>Código: MAF232</b>
Professor(as): Danielle Franco Nicolau	

**CARGA HORÁRIA**

<b>Semestral:</b>	<b>Semanal: 10h</b>		
60	<b>Em sala de aula virtual</b>	<b>Em outros ambientes</b>	<b>De dedicação do estudante à disciplina</b>
	4h	6h	10h

**CRÉDITOS**

Contabiliza créditos? sim	Número de Créditos: 4
---------------------------	-----------------------

**Ementa:** Sistemas de numeração. Indução, boa ordenação e divisão euclidiana. O teorema fundamental da aritmética. Equações diofantinas lineares e congruências. Os números racionais. Tópicos sobre números inteiros.

**Objetivos:** -Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir conhecimentos iniciais dos fundamentos da aritmética e de álgebra os quais estarão relacionados com as diversas áreas da Matemática apresentadas ao longo do Curso.  
 - Desenvolver a capacidade de dedução.  
 - Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado no que tange a teoria de conjuntos e aos Critérios de divisibilidade.

**UNIDADE 1**

**Conteúdo:** Sistema de Numeração, Conjunto dos números Naturais. Relação de Ordem em  $\mathbb{N}$ , Lei da Tricotomia, Indução Matemática, Princípio da Boa ordenação.

**Recursos:** Texto digital, Aula narrada ou videoaula c/slides; vídeo/filme; chat; whatsapp; e-mail; fórum; Aulas Sincronas (no meet ou zoom) – Aulas narradas

<b>Metodologia:</b>	<b>Cronograma</b>	
	Data	Horário/ CH
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona Apresentação do curso. Números Naturais (Axiomática).</li> <li>Estudo Dirigido, videoaula - Momento Assíncrono Relação de ordem e Lei da Tricotomia</li> </ul>	08/06	13:00 a 15:00

<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividades Assíncronas Exercícios / Videoaulas Fórum/chat no PVAnet</li> </ul>	09/06	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo de texto, vídeoaulas – Aula Síncrona Indução Matemática, Princípio da Boa Ordenação Divisão nos naturais (múltiplos e divisores)</li> <li>Aula assíncrona – Exercícios e videoaula e/ou estudo dirigido (sistema de numeração posicional, algoritmo da divisão)</li> </ul>	10/06	13:00 a 15:00  2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividades Assíncronas Estudo Dirigido</li> </ul>	12/06	2h
<b>Avaliação da Unidade 1</b>		
	Participação / Exercícios	2
	Estudo Dirigido	5
<b>UNIDADE 2</b>		
<b>Conteúdo: Números Inteiros: Relação de ordem, Divisibilidade, aritmética em Z, números primos e equação diofantina.</b>		
<b>Recursos: Texto digital, Aula narrada ou videoaula c/slides; vídeo/filme; chat; whatsapp; e-mail; fórum; Aulas Síncronas (no meet ou zoom) – Aulas narradas</b>		
<b>Metodologia</b>	<b>Cronograma</b>	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula síncrona Introdução aos números Inteiros Relação de ordem, Imerção de N em Z, Princípio do menor inteiro.</li> <li>Videoaula – Aula Assíncrona Indução em Z</li> </ul>	15/06	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo dirigido – Aula assíncrona Divisibilidade em Z, algoritmo da divisão</li> <li>Atividades Assíncronas Exercícios</li> </ul>	16/06	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula narrada – Momento Síncrono</li> <li>Estudo de texto e vídeoaula – Momento Assíncrono MDC e MMC Números primos</li> </ul>	17/06	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo Dirigido – Momento Assíncrono Equações Diofantinas Lineares</li> </ul>	18/06	2h

<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncrona Exercícios Fórum/Chat para tirar dúvidas (horário a combinar)</li> </ul>	19/06	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Primeira Prova</li> </ul>	22/06	13:00 a 15:00
<b>Avaliação da Unidade 2</b>		
	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Participação/ Exercícios	5
	Estudo Dirigido	8
	Primeira Prova	20
<b>UNIDADE 3</b>		
<b>Conteúdo: Congruência, Teorema Chinês o Resto, Teorema de Fermat, Teorema de Wilson, Função de Euler, Teorema de Euler</b>		
<b>Recursos: Texto digital, Aula narrada ou videoaula c/slides; vídeo/filme; chat; whatsapp; e-mail; fórum; Aulas Sincronas (no meet ou zoom) – Aulas narradas</b>		
<b>Metodologia</b>	<b>Cronograma</b>	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula síncrona Congruência</li> <li>Estudo dirigido / Videoaula – Momento Assíncrono Aritmética módulo m</li> </ul>	24/06	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncrona Exercícios</li> </ul>	25/06	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula – Momento assíncrono Congruências Lineares Sistema de Congruência</li> </ul>	26/6	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona Teorema Chinês dos Restos</li> <li>Videoaula – Momento Assíncrono Teoremas de Fermat e Wilson</li> </ul>	29/06	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncronas Exercício</li> </ul>	30/06	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona</li> <li>Video Aula/ aula narrada – momento Assíncrono  Função de Euler. Teorema de Euler</li> </ul>	1/07	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncronas Exercícios</li> </ul>	2/7	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncrona Exercícios</li> </ul>	6/7	13:00 a 15:00

<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona Tirar dúvidas</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Segunda Prova</li> </ul>	8/7	13:00 a 15:00
<b>Avaliação da Unidade 3</b>		
	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Participação/Exercícios	5
	Estudo Dirigido	5
	Segunda Prova	20
<b>UNIDADE 4</b>		
<b>Conteúdo: Números Racionais</b>		
<b>Recursos: Texto digital, Aula narrada ou videoaula c/slides; vídeo/filme; chat; whatsapp; e-mail; fórum; Aulas Sincronas (no meet ou zoom) – Aulas narradas</b>		
<b>Metodologia</b>	<b>Cronograma</b>	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo dirigido / Videoaula – Momento Assíncrono Números Racionais, Costrução</li> </ul>	09/07	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo dirigido / videoaula - Momento Assíncrona Operações em Q</li> </ul>	10/07	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona Relação de ordem em Q</li> <li>Vídeoaula – Momento assíncrono Continuação dos Racionais</li> </ul>	13/7	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncronas Exercício</li> </ul>	14/7	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona A expressão decimal dos números racionais Tirar dúvidas</li> </ul>	15/07	13:00 a 15:00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Momento Assíncrono Estudo para seminário Fórum/Chat</li> </ul>	16/7	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Assíncrona Exercícios Estudo Seminário</li> <li>Forum Tirar dúvidas</li> </ul>	17/7	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade Avaliativa</li> </ul>	20/7	13:00 a 15:00
<b>Avaliação da Unidade 4</b>		
	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Participação/Exercícios	5
	Estudo Dirigido	5
	Atividade Avaliativa	10

<b>UNIDADE 5</b>		
<b>Conteúdo: Tópicos especiais de Números Inteiros</b>		
<b>Recursos: Texto digital, Aula narrada ou videoaula c/slides; vídeo/filme; chat; whatsapp; e-mail; fórum; Aulas Sincronas (no meet ou zoom) – Aulas narradas</b>		
<b>Metodologia</b>	<b>Cronograma</b>	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminários Entrega de seminário (videoaula produzido pelos alunos) Assistir os seminários dos colegas</li> </ul>	21/7	2h
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Síncrona Avaliação dos seminários Tirar dúvidas Entrega dos resultados</li> </ul>	22/7	13:00 a 15:00
<b>Avaliação da Unidade 5</b>		
	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Seminário	10
<p><b>REFERÊNCIAS:</b></p> <p><b>Apostila 1 OBMEP – Iniciação à Aritmética</b> Hefez, Abramo. Iniciação à Aritmética. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. <b>Disponível em:</b> <a href="http://www.obmep.org.br/apostilas.htm">http://www.obmep.org.br/apostilas.htm</a></p> <p><b>Apostila 7 OBMEP – Criptografia</b> Coutinho, Severino. Criptografia. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. <b>Disponível em:</b> <a href="http://www.obmep.org.br/apostilas.htm">http://www.obmep.org.br/apostilas.htm</a></p> <p><b>Fundamentos de Álgebra 1</b> Vieira, Ana Cristina. Fundamentos de Álgebra I. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. <b>Disponível em:</b> <a href="http://www.mat.ufmg.br/ead/biblioteca/">http://www.mat.ufmg.br/ead/biblioteca/</a></p> <p><b>Notas de aula da professora disponíveis no PVANET</b></p>		
<p><b>OBSERVAÇÕES:</b></p> <p>As Aulas de terça, quinta e sexta feiras serão assíncronas, isto é, sem a presença do professor, será um estudo dirigido que vocês, alunos, farão no horário do dia que for melhor para vocês.</p> <p>Os seminários serão feitos em dupla ou trio, e os temas serão distribuídos no início do PEO.</p>		