

## **Disciplinas Eletivas - 2022**

### ***Syllabus***

---

**Nome da disciplina:** **Análise de Sistemas Lineares e Aplicações (Pesquisa Operacional)**

**Série:** 3.a Série do Ensino Médio.

**Carga Horária Semanal:** 1 aula/semana de 75 minutos.

**Duração:** 1.o e 2.o trimestres.

**Docente responsável:** Ricardo Sabo e Gleney Andreotti.

**Equipe de professor(es):** Ricardo Sabo e Gleney Andreotti.

**Número de vagas:** 40 alunos por turma.

**Pré-requisitos:** Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares e Funções Lineares (curso de Álgebra da 2.a Série).

**Objetivos:**

No **1.o trimestre** faremos uma **revisão sobre sistemas lineares** contemplando discussão e resolução de sistemas com algumas complementações. No **2.o trimestre** iremos **modelar problemas** utilizando **Sistemas Lineares** (Pesquisa Operacional) que podem nos auxiliar na tomada de decisões (Economia, Medicina, Agricultura, Logística, etc.). Para isso utilizaremos uma estrutura e uma linguagem matemática próprias com a finalidade de construir um processo de ensino e aprendizagem que possibilitem ao estudante construir um cenário que o ajude em suas decisões em contextos variados do dia a dia. Lançaremos mão de soluções geométricas/gráficas com auxílio de software (GeoGebra e Excel) afim de promover uma visualização das soluções dos problemas propostos.

**Ementa:**

Revisão e aprofundamento do curso de Sistemas Lineares. Motivação histórica para o aparecimento de otimização de processos. A evolução da Pesquisa Operacional (programação linear) para tomada de decisões. Apresentação do uso de sistemas lineares e de funções para a visualização de uma solução gráfica em processos de otimização. Uso do programa Excel (ferramenta Solver) para resolução de problemas que envolvam mais de duas variáveis e que, portanto, não podem ser abordados por meio de uma solução gráfica.