

1º/2º Ciência da Computação (CC)

Orientações para a disciplina de **Atividades Práticas Supervisionadas** **2025/2**

- TEMA
- PROPOSTA DO TRABALHO
- APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

Atividades Práticas Supervisionadas (APS)

I. TEMA:

“AS TÉCNICAS CRIPTOGRÁFICAS, CONCEITOS, USOS E APLICAÇÕES”

II. PROPOSTA DO TRABALHO

As Atividades Práticas Supervisionadas serão constituídas pelos seguintes tópicos:

- 1) O grupo de alunos deverá, por meio de fontes formais de informação, utilizar o conceito de criptografia em um caso específico que envolve restrição de acesso a uma área contaminada ambientalmente que contenha riscos à saúde pública. O acesso à área é controlado e os agentes que farão a verificação deverão se comunicar com as centrais por meio de mensagens cifradas. Dessa forma, será necessário desenvolver um programa com opções para digitar uma mensagem em texto claro, para cifrar a mensagem a ser enviada e para decifrar a mensagem recebida.
- 2) O grupo deverá escolher uma técnica de criptografia e abordar as questões relativas ao seu uso, tendo como cenário a rede mundial de computadores, nos seguintes aspectos:
 - a. Qual a abordagem utilizada em sua concepção (estruturação, conceitos e fundamentação);
 - b. Os benefícios que a mesma trouxe em relação a outras técnicas anteriores;
 - c. Principais aplicações e sistemas que a utilizam ou utilizaram-na e a motivação para tal escolha;
 - d. Discussão comparativa entre esta técnica e outras conhecidas ou utilizadas, expondo de forma analítica as especificidades de cada uma e sua utilização mais adequada;
 - e. Eventuais vulnerabilidades e falhas detectadas neste tipo de técnica;
 - f. Quais melhorias poderiam ser feitas e do que dependeriam.

- 3) O grupo deverá fazer uma dissertação sobre todos os elementos citados acima, assim como o efeito desse trabalho na sua formação e quais áreas do conhecimento abordadas no curso até o momento foram mobilizadas.
- 4) O grupo deverá elaborar um programa, que baseado nos conceitos descritos nos itens de 1 a 3, possa efetuar a criptografia / descriptografia de qualquer mensagem, cifrada ou não, baseada na técnica escolhida pelo aluno.
- 5) A apresentação do trabalho deverá expor em tempo real o processo de criptografia. O programa deverá contemplar a possibilidade de cifragem de frases completas até o limite de, pelo menos, 128 caracteres, e a sua respectiva descriptografia.
- 6) O nível de refinamento, funcionalidade, tratamento de erros e funções extras implementadas neste sistema, assim como o nível de complexidade da técnica criptográfica escolhida, terá impacto direto na nota final deste trabalho. Não é permitido empregar técnicas que prevejam substituição monoalfabética simétrica, como a cifra de César, por exemplo.
- 7) A nota atribuída ao trabalho entregue configura a nota das APS.

III. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

1. O grupo deverá ser composto de 3 a 5 alunos. A formação de um grupo com um número inferior a 3 membros dependerá de aprovação do(a) Coordenador(a) do curso no campus.
2. O trabalho deverá ser escrito em formato de texto acadêmico, de acordo com as normas contidas no Guia de Normalização ABNT – https://www.unip.br/servicos/biblioteca/assets/download/manual_de_normalizacao_abnt.pdf
3. Conteúdo mínimo do trabalho:
 - 3.1. Capa e folha de rosto;
 - 3.2. Sumário;
 - 3.3. Resumo em português;
 - 3.4. Introdução;
 - 3.5. Problema abordado no trabalho e objetivos;
 - 3.6. Aportes teóricos (recursos usados para construção da solução e explicação sucinta deles);
 - 3.7. Desenvolvimento: apresentação dos conceitos sobre criptografia, com textos objetivos e ilustrações, incluindo um plano de desenvolvimento e a estrutura do sistema;
 - 3.8. Estrutura do sistema implementado, incluindo as regras de funcionamento para cifragem e decifração de mensagens;
 - 3.9. Resultados: funcionalidades efetivas implementadas e seus efeitos;
 - 3.10. Considerações finais;
 - 3.11. Referências bibliográficas;
 - 3.12. Apêndice: relatório com as linhas de código;
 - 3.13. Ficha de Atividades Práticas Supervisionadas (uma para cada membro do grupo).
4. O programa deve ser apresentado para os professores orientadores em data estipulada por eles, sendo que seu correto funcionamento é requisito parcial para que o grupo possa ser aprovado – o relatório final também será considerado,

sempre com a maior parte da nota. Caso sistema para criptografar e descriptografar mensagens não esteja funcionando corretamente, o trabalho será **reprovado** e receberá nota zero. A aprovação dependerá da avaliação do funcionamento, do relatório e da entrega da ficha padrão de atividades complementares;

5. Trabalhos que contenham quaisquer tipos de cópias, literais ou não, serão **reprovados** com nota zero;
6. O funcionamento e correta construção do código, de forma autoral, contará até 2 (dois) pontos para a nota final da APS; o relatório, entregue da forma especificada nesse manual, de forma autoral e inédita, contará até 8 (oito) pontos para a nota final da APS.
7. O trabalho deverá ser entregue (parte escrita e código funcional) junto com a ficha padrão de “Atividades Práticas Supervisionadas” (uma para cada membro do grupo), ilustrando cronologicamente cada um dos itens, segundo a orientação do professor supervisor desta atividade. A entrega deve ser feita **exclusivamente** por meio do sistema trabalhosacademicos.unip.br, até a data limite, estipulada no calendário acadêmico da UNIP. Trabalhos que não forem entregues com a ficha padrão de atividades práticas supervisionadas serão **reprovados**, com nota zero.

IV. MODELO DE FICHA DE ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Atividades Práticas Supervisionadas (laboratórios, atividades em biblioteca, Iniciação Científica, trabalhos Individuais e em grupo, práticas de ensino e outras)

CAMPUS: _____ **SEMESTRE:** _____ **TURNO:** _____

[illegible]

TOTAL DE HORAS:_____