

| BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA         |                            |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS                     |                            |
| Disciplina: <b>Microbiologia Ambiental</b> | CÓDIGO: <b>G00MIAM0.01</b> |

|                                                                      |                              |                    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Início: <b>Agosto/2024</b>                                           | Ano/semestre: <b>2024.2</b>  |                    |
| Carga horária total: <b>45 horas-aula</b>                            | Semanal: <b>3 horas-aula</b> | Créditos: <b>3</b> |
| Natureza: <b>Teórica</b>                                             |                              |                    |
| Área de Formação - DCN: <b>Específica</b>                            |                              |                    |
| Departamento que oferta a disciplina: <b>Departamento de Química</b> |                              |                    |

| Ementa                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evolução sistemática e diversidade metabólica microbiana. Ecologia microbiana/simbioses. Técnicas de biologia molecular aplicadas à microbiologia ambiental. Ecossistemas microbianos. Ciclos biogeoquímicos. Biorremediação/tratamento biológico de efluentes. Produção de bioenergia. |

| Curso(s) onde a disciplina é ofertada | Período   | Eixo                                     | Obrigatória ou Optativa? |
|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Química Tecnológica</b>            | <b>6º</b> | <b>[8] Tecnologia e Gestão Ambiental</b> | <b>Optativa</b>          |

| Interdisciplinaridade            |
|----------------------------------|
| Pré-requisitos:<br><b>Não há</b> |
| Correquisitos:<br><b>Não há</b>  |

| Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i> |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                              | reconhecer os principais microrganismos que habitam o solo, águas, ar e ambientes inóspitos e a interação destes entre si, com outros seres e meio ambiente.     |
| 2.                                                              | compreender a importância dos microrganismos nos processos de controle e tratamento da poluição ambiental, tratamento de efluentes, do ar e de resíduos sólidos. |
| 3.                                                              | conhecer os processos de biodegradação, bio-fitorremediação, biolixiviação.                                                                                      |
| 4.                                                              | conhecer procedimentos utilizados na tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações específicas na manutenção da qualidade ambiental.                          |

| Unidades de Ensino |                                                                                                                                | Carga horária:<br>horas-aula |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.                 | Introdução ao estudo da microbiologia ambiental: fundamentos, conceitos e histórico.                                           | 06                           |
| 2.                 | Ciclos Biogeoquímicos: ciclos do carbono e do nitrogênio; transformações microbianas de outros elementos.                      | 04                           |
| 3.                 | Mudança climática: impacto das mudanças climáticas globais sobre a microbiota terrestre e atividades humanas.                  | 04                           |
| 4.                 | Microbiologia ambiental: aplicações na agricultura, solos, águas, indústrias, mineração e despoluição.                         | 04                           |
| 5.                 | Biofilmes e suas aplicações: biofilmes microbianos e processos de biodegradação de compostos tóxicos.                          | 04                           |
| 6.                 | Microrganismos extremófilos: crescimento e aplicações                                                                          | 04                           |
| 7.                 | Técnicas moleculares: aplicações na bioprospecção da diversidade microbiana em ambientes contaminados e pesquisas científicas. | 04                           |
| <b>Total:</b>      |                                                                                                                                | <b>30</b>                    |

| Bibliografia Básica |                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                  | MADIGAN, M. T. <i>et al.</i> <b>Microbiologia de Brock</b> . 14. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016.                        |
| 2.                  | PELCZAR, M. <i>et al.</i> <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 2 v. |
| 3.                  | ROCHA, M. C. V. da. <b>Microbiologia ambiental</b> . Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book.                                  |

| Bibliografia Complementar |                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                        | BAIRD, C.; CANN, M. <b>Química ambiental</b> . 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.                                         |
| 2.                        | MANAHAN, S. E. <b>Química ambiental</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.                                                  |
| 3.                        | TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.                           |
| 4.                        | VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 4ª ed. Belo Horizonte: DESA: UFMG, 2014. |
| 5.                        | VON SPERLING, M. <b>Lodos ativados</b> . 4. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016.                                   |

| Assinatura Digital (página 3 de 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Profa. Dra. Fátima de Cássia Oliveira Gomes (elaboradora)<br>Profa. Dra. Fernanda Badotti (elaboradora)<br>Profa. Dra. Patrícia Sueli de Rezende (coordenadora do Eixo 8)<br>Prof. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do CQTEC)<br>Prof. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do CQTEC) |  |



**PLANO DE ENSINO N° 1527/2024 - CQTEC (11.51.09)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 24/07/2024 13:12 )**

**ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS**

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

**(Assinado digitalmente em 23/07/2024 22:02 )**

**FATIMA DE CASSIA OLIVEIRA GOMES**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###885#9

**(Assinado digitalmente em 23/07/2024 16:37 )**

**FERNANDA BADOTTI**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###536#5

**(Assinado digitalmente em 23/07/2024 14:26 )**

**JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA**

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

**(Assinado digitalmente em 24/07/2024 14:30 )**

**PATRICIA SUELI DE REZENDE**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###214#2

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 1527, ano: 2024, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 23/07/2024 e o código de verificação: 2d938e742b