

## ANEXO I DO EDITAL N.º 001/2026-PRH

### CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

#### **(24) Química Orgânica / Química de Produtos Naturais**

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Estereoquímica de compostos orgânicos.
2. Substituição nucleofílica e eliminação em carbono saturado.
3. Adição e substituição nucleofílica em compostos carbonilados.
4. Adição eletrofílica a ligações múltiplas carbono-carbono.
5. Substituição eletrofílica e nucleofílica aromática.
6. Métodos espectrométricos aplicados à elucidação estrutural de Produtos Naturais.
7. Técnicas de isolamento de Produtos Naturais.
8. Metabolômica e quimioinformática aplicada ao estudo de produtos naturais.

#### **REFERÊNCIAS**

- BRUICE, P. Y. *Organic chemistry*. 9. ed. Hoboken: Pearson, 2022.
- CANNELL, R. J. P. *Natural products isolation*. Totowa: Humana Press, 1998.
- CAREY, F. A.; SUNDBERG, R. J. *Advanced organic chemistry: part A: structure and mechanisms*. 6. ed. New York: Springer, 2013.
- CAREY, F. A.; SUNDBERG, R. J. *Advanced organic chemistry: part B: reactions and synthesis*. 6. ed. New York: Springer, 2013.
- CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, D. *Organic chemistry*. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2023.
- COSTA, P.; PILLI, R.; PINHEIRO, S.; VASCONCELOS, M. *Substâncias carboniladas e derivados*. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- HARBORNE, J. B. *Phytochemical methods: a guide to modern techniques of plant analysis*. 3. ed. London: Chapman and Hall, 1998.
- HOSTETTMANN, K.; MARSTON, A.; HOSTETTMANN, M. *Preparative chromatography techniques: applications in natural product isolation*. 2. ed. Berlin: Springer-Verlag, 1998.
- MANN, J.; DAVIDSON, R. S.; HOBBS, J. B.; BANTHORPE, D. V.; HARBORNE, J. B. *Natural products: their chemistry and biological significance*. Harlow: Longman, 1994.
- PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. *Introduction to spectroscopy: a guide for students of organic chemistry*. 6. ed. Boston: Cengage Learning, 2023.
- SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J.; BRYCE, D. L. *Spectrometric identification of organic compounds*. 9. ed. Hoboken: Wiley, 2023.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; SNYDER, S. A. *Organic chemistry*. 13. ed. Hoboken: Wiley, 2021.
- VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. *Organic chemistry: structure and function*. 9. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2022.
- LI, S. (Ed.). *Computational methods and data analysis for metabolomics*. New York: Humana Press, 2020. (Methods in Molecular Biology).
- QI, X.; CHEN, X.; WANG, Y. (Eds.). *Plant metabolomics: methods and applications*. [S.I.]: Springer, 2015.

#### **AVALIAÇÃO DA PROVA ESCRITA**

<b>CRITÉRIOS/QUESITOS</b>	
<b>1- APRESENTAÇÃO</b>	
a) Introdução	<b>Até 2 pontos</b>
b) Desenvolvimento	
c) Conclusão	

<b>2- CONTEÚDO</b> a) Desenvolvimento do tópico b) Organização c) Coerência e adequação d) Nível de aprofundamento	<b>Até 6 pontos</b>
<b>3- LINGUAGEM</b> a) Uso adequado da terminologia técnica b) Propriedade c) Clareza d) Precisão e) Referências bibliográficas	<b>Até 2 pontos</b>

**Orientação:** são atribuídas as pontuações somente aos itens 1, 2 e 3

### AVALIAÇÃO DA PROVA DIDÁTICA

CRITÉRIOS/QUESITOS	
<b>1- Plano de aula</b> - Adequação dos objetivos ao tópico - Dados essenciais do conteúdo - Adequação dos procedimentos e recursos didáticos - Indicação do referencial bibliográfico adequado e atual sobre o tópico da aula	<b>Até 2 pontos</b>
<b>2- Parte expositiva</b>	<b>Até 6 pontos</b>
<b>a) Conteúdo:</b> - Apresentação e problematização - Desenvolvimento sequencial - Articulação do conteúdo com o tópico - Cumprimento dos objetivos - Exatidão e atualidade - Síntese analítica	
<b>b) Exposição:</b> - Consistência argumentativa (contextualização, questionamentos, exemplificações, dados, informações) - Adequação do material didático ao conteúdo - Clareza, objetividade e comunicabilidade - Linguagem: adequação, com correção, fluência e dicção - Adequação ao tempo disponível	
<b>c) Uso de recursos:</b> - Adequação dos materiais - Uso adequado dos recursos	
<b>3- Arguição</b>	<b>Até 2 pontos</b>
<b>a) Conhecimento:</b> - Nível de conhecimento geral e específico - Informações corretas - Atualidade de informações <b>b) Comunicação e linguagem:</b> - Clareza e objetividade - Relação com as áreas correlatas - Argumentação segura	

**Orientação:** são atribuídas as pontuações somente aos itens 1, 2 e 3

## PROJETO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

O Projeto de Atividades Acadêmicas consistirá em plano de trabalho fundamentado, relativamente às ações do ensino de graduação e pós-graduação, de pesquisa e de extensão (conforme Art. 42 – Resolução 004/2023-COU-UEM). A avaliação compreenderá a apresentação física do Projeto de Atividades Acadêmicas, a sua defesa oral, a análise e a argüição pelos membros da banca, e terá caráter eliminatório e classificatório.

Os critérios e quesitos a serem avaliados pela banca, para atribuição das notas, serão os constantes no quadro a seguir.

Quesitos	Critérios	
<b>1) Projeto de atividades acadêmicas submetido no momento da inscrição</b> <p>O projeto deverá ser redigido em português, conter no máximo 20 páginas (fonte Times New Roman 12, espaçamento 1,5), e apresentar propostas diferenciadas para as atividades de pesquisa, ensino e extensão, contemplando as seguintes informações:</p> <p>a) Pesquisa: área de atuação, referencial teórico, justificativas, objetivo e método.</p> <p>b) Ensino: Proposta de disciplina em nível de graduação compatível com o Projeto Político Pedagógico do Curso; Proposta de disciplina compatível com as áreas de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Química da UEM;</p> <p>c) Extensão: Plano de atividades de extensão universitária, na área de conhecimento objeto do concurso, demonstrando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.</p>	<p>-Aderência da proposta com a área do concurso, e com as modalidades ensino, pesquisa e extensão.</p> <p>-Relevância, originalidade e viabilidade das atividades propostas.</p>	Máximo de 3,0 pontos
<b>2) Defesa oral do projeto</b> <p>O projeto de atividades acadêmicas deverá ser apresentado em sessão pública, na forma de exposição oral, com duração máxima de 30 (trinta) minutos.</p>	<p>Perfil acadêmico e profissional do candidato em função das atividades de pesquisa, ensino e extensão propostas.</p>	Máximo de 4,0 pontos
<b>3) Argüição</b> <p>Cada examinador terá cinco minutos, no máximo, para argüir o candidato, o qual dispõe de tempo idêntico para a sua manifestação, sendo que o total da argüição não poderá ultrapassar 60 (sessenta) minutos, incluído o tempo de exposição do candidato.</p>	<p>Coerência, objetividade, clareza e nível conhecimento nas respostas.</p>	Máximo de 3,0 pontos

## AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO

<b>TABELA DE PONTUAÇÃO</b>	
<b>I - FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO NA ÁREA DO CONCURSO (máximo de 200 pontos)</b>	
Doutorado na área do concurso e/ou aprovação de tese de Livre Docência	<b>200</b>
Créditos completos de doutorado, com aprovação na qualificação, na área do concurso	<b>150</b>
Mestrado na área do concurso	<b>100</b>
<b>OBS:</b> Será considerado apenas o título na área do concurso e com a maior pontuação.	
<b>II - ATIVIDADES ACADÊMICAS (máximo de 400 pontos)</b>	
<b>Pontuação por obra ou atividade - Qualis periódicos Plataforma Sucupira (vigente)</b>	
<b>1- ARTIGOS PUBLICADOS, INDEXADOS AO QUALIS, NA ÁREA DO CONCURSO NOS ÚLTIMOS 05 ANOS</b>	
Qualis A1	<b>100</b>
Qualis A2	<b>75</b>
Qualis A3	<b>65</b>
Qualis A4	<b>55</b>
Qualis B1	<b>50</b>
Qualis B2	<b>45</b>
Qualis B3	<b>40</b>
Qualis B4	<b>35</b>
Qualis B5	<b>30</b>
Outros	<b>10</b>
<b>2 - LIVROS DE INTERESSE NA ÁREA PUBLICADOS NO EXTERIOR COM ISBN E COM CORPO EDITORIAL</b>	
Autor	<b>100</b>
Autor de capítulo	<b>50</b>
Tradutor / revisor técnico	<b>25</b>
Coordenador / organizador	<b>25</b>
Editor	<b>15</b>
<b>3 - LIVROS DE INTERESSE NA ÁREA, PUBLICADOS NO BRASIL, COM ISBN E COM CORPO EDITORIAL</b>	
Autor	<b>80</b>
Autor de capítulo	<b>40</b>
Tradutor / revisor técnico	<b>15</b>
Coordenador / organizador	<b>15</b>
Editor	<b>10</b>
<b>4- LIVROS DE INTERESSE NA ÁREA</b>	
Autor	<b>50</b>
Autor de capítulo	<b>25</b>
Tradutor / revisor técnico	<b>10</b>
Coordenador / organizador	<b>10</b>

Editor	<b>05</b>
Livros que não se enquadram nos itens acima	<b>10</b>

**5 - ORIENTAÇÕES CONCLUÍDAS – PONTUAÇÃO POR OCORRÊNCIA**

Doutorado	<b>80</b>
Estágio Pós-Doutoral	<b>50</b>
Mestrado	<b>50</b>
Especialização	<b>15</b>
Iniciação científica, tecnológica, extensão e ensino	<b>15</b>
Graduação (trabalho de conclusão, estágio, monitoria)	<b>05</b>
Residência	<b>30</b>

**OBS:** Para as coorientações, devem ser computada a metade dos pontos.

**6 - PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA OU EXTENSÃO NOS ÚLTIMOS 05 ANOS**  
**Pontuação por ano de realização**

Coordenação de projetos aprovados e/ou financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	<b>20</b>
Participação em projetos aprovados e/ou financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	<b>10</b>
Coordenação de projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	<b>05</b>
Participação em projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	<b>02</b>

**7- Bancas e comissões julgadoras nos últimos 05 anos**

Doutorado (Não pontuar quando for o orientador)	<b>20</b>
Mestrado (Não pontuar quando for o orientador)	<b>15</b>
Especialização (Não pontuar quando for o orientador)	<b>10</b>
Graduação (Não pontuar quando for o orientador)	<b>05</b>
Concurso público, teste seletivo	<b>05</b>

**8- Participação em eventos científicos na área do concurso nos últimos 05 anos**

Coordenação do evento nacional ou internacional	<b>35</b>
Coordenação do evento regional ou local	<b>15</b>
Palestrante evento internacional/ nacional	<b>20</b>
Palestrante evento regional/local	<b>05</b>
Ministrante de minicurso	<b>05</b>
Apresentação de trabalho científico, com publicação de texto completo em anais de eventos nacionais ou internacionais	<b>10</b>
Apresentação de trabalho científico, com publicação de texto completo em anais de eventos regionais ou estaduais	<b>02</b>
Apresentação de trabalho científico, com publicação de resumo em anais de eventos nacionais ou internacionais	<b>01</b>
Apresentação de trabalho científico, com publicação de resumo em anais de eventos regionais ou estaduais	<b>0,5</b>
Participação em evento	<b>0,3</b>

**9- Produção artística / cultural / didática na área nos últimos 05 anos**

Produção de material audiovisual: vídeos, CD's, DVD's e Portfólios	<b>20</b>
--	-----------

Montagem, curadoria, organização de eventos, direção de espetáculos (musicais, peças teatrais, danças e artes visuais) apresentada ao público em eventos reconhecidos como de abrangência internacional	<b>40</b>
Montagem, curadoria, organização de eventos, direção de espetáculos (musicais, peças teatrais, danças e artes visuais) apresentada ao público em eventos reconhecidos como de abrangência nacional	<b>35</b>
Montagem, curadoria, organização de eventos, direção de espetáculos (musicais, peças teatrais, danças e artes visuais) apresentada ao público em eventos reconhecidos como de abrangência local	<b>18</b>
Atuação como intérprete em eventos artísticos (de música, artes cênicas e artes visuais), em âmbito internacional.	<b>40</b>
Atuação como intérprete em eventos artísticos (de música, artes cênicas e artes visuais), em âmbito nacional	<b>20</b>
Autoria de obras artísticas (música, artes cênicas e artes visuais) apresentadas publicamente em âmbito internacional	<b>40</b>
Autoria de obras artísticas (música, artes cênicas e artes visuais) apresentadas publicamente em âmbito nacional	<b>20</b>
<b>10- Produção técnica na área</b>	
Licenciamento de patentes de produtos e processos	<b>150</b>
Registro de patentes de produtos e de processos	<b>100</b>
Depósitos de patentes	<b>50</b>
Softwares relevantes na área	<b>150</b>
Produção de material audiovisual relevante na área, aprovado e financiado por instituições de ensino e de pesquisa	<b>40</b>
Produção de material audiovisual relevante na área sem financiamento	<b>20</b>
<b>11 – Prêmios e Títulos</b>	
Prêmios, distinções e láureas outorgados por entidades científicas, acadêmicas ou artísticas	<b>20</b>

<b>III - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (máximo de 400 pontos)</b>	
<b>1- Magistério nos últimos 05 anos (Pontuação por semestre)</b>	
*Magistério em curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	<b>30</b>
*Magistério em curso de pós-graduação <i>lato sensu</i>	<b>30</b>
**Magistério em curso de graduação	<b>30</b>
**Magistério no ensino fundamental, médio e técnico	<b>15</b>
**Magistério em curso de treinamento ou extensão	<b>03</b>
Cursos não curriculares ministrados na especialidade, com carga horária acima de 40 h/a	<b>03</b>
<b>2- Atividades administrativas nos últimos 05 anos</b>	
<b>2.1- Pontuação por atividade</b>	
Coordenação de curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	<b>80</b>
Coordenação de curso de pós-graduação <i>lato sensu</i>	<b>20</b>
Coordenação de curso de graduação	<b>80</b>
Participação em Conselhos Superiores (não cumulativa com coordenação de curso)	<b>10</b>
Participação em atividades administrativas de Instituições de Ensino Superior (chefia, diretoria de unidades, pró-reitorias etc.)	<b>40</b>

Coordenação de comissões e/ou comitês de órgãos de fomento e/ou de avaliação/regulação	<b>20</b>
Atividade profissional na área do concurso ou áreas afins	<b>03</b>
<b>2.2 - Experiência profissional na área nos últimos 05 anos</b>	
<b>Pontuação por ano</b>	
Experiência profissional na área do concurso	<b>10</b>
<b>TOTAL DE PONTOS DA AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO = 1000 PONTOS</b>	
<b>TOTAL DE PONTOS DO CANDIDATO = SOMA DOS ITENS I, II e III</b>	
<b>NOTA FINAL ATRIBUÍDA PELA BANCA EXAMINADORA AO CANDIDATO = TOTAL DE PONTOS DIVIDIDO POR 100</b>	
<p><b>Observação:</b> a autoatribuição de pontuação pelo candidato não vincula a Banca Examinadora, que pode concluir por pontuação diversa daquela atribuída pelo candidato, caso entenda que os documentos por ele apresentados não correspondem às hipóteses por ele sugeridas quando do preenchimento do presente formulário.</p>	