unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

RESOLUÇÃO Nº 003/2023-CEPE, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2023.

Aprova a alteração do Projeto Político-Pedagógico do curso de Química - Bacharelado, do *campus* de Toledo.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), em reunião extraordinária realizada no dia 28 de fevereiro de 2023,

Considerando o contido na CR nº 64307/2022, de 23 de agosto de 2022.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, conforme o anexo desta resolução, a alteração do Projeto Político-Pedagógico do curso de Química - Bacharelado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas - CECE, do *campus* de Toledo, aprovado pela Resolução nº 158/2019-CEPE, com implantação gradativa a partir do ano letivo de 2023.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Cascavel, 28 de fevereiro de 2023.

GILMAR RIBEIRO DE MELLO:64388760978

Assinado de forma digital por GILMAR RIBEIRO DE MELLO:64388760978
Dados: 2023.03.24 10:48:37 -03'00'

GILMAR RIBEIRO DE MELLO
Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em exercício

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

I - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Química Bacharelado Química Industrial - Bacharelado		
CAMPUS: Toledo		
CENTRO: Engenharias e Ciências Exatas		
NÚMERO DE VAGAS: 44		TURNO: Matutino
LOCAL DE OFERTA: Toledo		
CARGA-HORÁRIA EM HORAS: 3 anos – 2615 horas 4 anos – 2615 + 765 horas = 3380* horas		
MODALIDADE DE OFERTA	X	PRESENCIAL
		À DISTÂNCIA
GRAU DE CURSO	X	BACHARELADO
		LICENCIATURA
		TECNOLÓGICO
INTEGRALIZAÇÃO	**Tempo mínimo: ***Química - Bacharelado: 03 anos; Química Industrial – Bacharelado: mais 01 ano	
	Tempo máximo: 08 anos.	
COM ÊNFASE EM:		VAGAS:
COM HABILITAÇÃO EM:		VAGAS:
ANO DE IMPLANTAÇÃO: ano letivo de 2023		

*Química – Bacharelado, o ingresso no curso possui o tempo mínimo de 03 anos. Ao concluir o terceiro ano do curso, o acadêmico recebe o diploma de Bacharel em Química, podendo dar continuidade no quarto ano do curso, obtendo o diploma de Bacharel em Química Industrial.

II – LEGISLAÇÃO

DE AUTORIZAÇÃO E CRIAÇÃO DO CURSO (Resoluções COU/Cepe, Parecer CEE/PR, Resolução Seti e Decreto)
Resolução Nº 012/97 – COU de 24 de abril de 1997 Parecer 322/97 – CEE Resolução Nº 027/97 – SETI Resolução Nº 166/99 – CEPE de 19 de agosto de 1999 Ato Executivo Nº 001/98 – GRE de 03 de março de 1998 (autorização)
DE RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO CURSO (Decreto, Resolução Seti, Parecer CEE/PR)
PORTARIA n.º 030/2020-SETI, de 25/03/2020. DOE n.º 10658, de 30/03/2020.
BÁSICA (Resolução e Parecer do CNE, do CEE e da Unioeste, as DCN´s do curso; e Legislação que regulamenta a profissão, quando for o caso)

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

a. Resolução 098/2022-CEPE, que aprova alteração da Resolução 194/2021-CEPE, que aprova o Regulamento de elaboração e alteração de Projeto Político-Pedagógico de curso de graduação na Unioeste (carga-horária AAC);
b. Resolução 106/2022-CEPE, que aprova o Regulamento do Programa de Ocupação de Vaga Ociosas nos cursos de graduação da Unioeste – PROVOU.
c. Resolução 095/2016-CEPE, que aprova os turnos de oferta, o horário de funcionamento, a duração da aula e define o trabalho discente efetivo nos cursos de graduação da Unioeste;
d. Resolução 096/2018-CEPE, aprova o regulamento dos procedimentos para elaboração, tramitação e acompanhamento de planos de ensino.
e. Resolução 138/2014-CEPE, aprova as diretrizes para o ensino de graduação da Unioeste, revoga a Res. 287/2008-CEPE.
f. Resolução 097/2016-CEPE, que aprova o regulamento da oferta de disciplinas nos cursos de graduação da Unioeste;
g. Resolução 250/2021-CEPE, Regulamento Geral de Estágio Supervisionado dos Cursos de Graduação.
h. Resolução nº 304/2004-CEPE, Regulamento Geral de Trabalho de Conclusão de Curso.
i. Resolução nº 099/2016-CEPE, que aprova o regulamento de Atividades Acadêmicas Complementares;
j. Resolução nº 034/2000-COU, critérios para elaboração e a determinação do índice de Atividade de Centro;
k. Resolução 317/2011-CEPE, institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE), nos cursos de graduação;
l. Resolução nº 093/2016-CEPE, que Regulamenta o Sistema de Gestão Acadêmica – Academus, dos cursos de graduação da Unioeste;
m. Resolução nº 098/2016-CEPE, que aprova o regulamento para a oferta de atividades na modalidade de educação à distância nos cursos presenciais de graduação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná;
n. Resolução nº 101/2016-CEPE, que aprova o Regulamento de Avaliação da Aprendizagem, Segunda Chamada de Avaliação e Revisão de Avaliação;
o. Resolução nº 100/2016-CEPE, que aprova o Regulamento do Aproveitamento de Estudos e de Equivalência de Disciplinas nos Cursos de Graduação, na Unioeste;
p. Resolução n.º 085/2021-CEPE, que aprova o regulamento das atividades acadêmicas de extensão na forma de componentes curriculares para os cursos de graduação, na modalidade presencial e a distância, da Unioeste;
q. Resolução nº 142/2022-CEPE, de 18 de agosto de 2022, que regulamenta a carga horária total máxima dos Projetos Políticos-Pedagógicos dos cursos de graduação presenciais da Unioeste.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

LEGISLAÇÃO DO MEC – DCNS. (BACHARELADO) e CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO - CEE

a) Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96;

b) Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;

c) Deliberação CEE/PR n.º 03/2021 - Dispõe sobre a oferta de carga horária de atividades educacionais a Distância em cursos de graduação presenciais de Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino.

d) Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso, CNE/CES 1.303/2001 e CNE/CES nº 8/2002.

e) Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimento o disposta na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.

f) Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei n° 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004). Deliberação CEE nº 04/2006, de 02/08/2006, que institui normas complementares às Diretrizes Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

g) Resolução CNE/CES nº 3/2007 e Parecer CNE/CES nº 261/2006 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;

h) Resolução CNE/CES N° 02/2007 Carga horária mínima, em horas para Bacharelados (Graduação, Presencial). Tempo de integralização. Alterada pela Resolução CNE/CES 1/2015 e Alterada pela Resolução CNE/CES 5/2016 e republicada no D.O.U.

i) Decreto n° 5.296/2004, estabelece condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, com prazo de implantação das condições até dezembro de 2008; Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000,

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

j) Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

k) Disciplina de Libras, Decreto n° 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

l) Resolução CNS n° 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

m) Portaria Normativa n.º 21, de 21 de dezembro de 2017 – Dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

n) Portaria Normativa n.º 22, de 21 de dezembro de 2017 – Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e pós-graduação *lato sensu*, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino.

o) Portaria Normativa n.º 23, de 21 de dezembro de 2017 – Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.

p) Deliberação nº 02/2009 – CEE estabelece normas para a organização e a realização de Estágio obrigatório e não obrigatório na Educação Superior [...].

q) Decreto nº 9057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Oferta de até 20% da carga horária total do curso na modalidade a distância nos cursos presenciais e reconhecidos. Resolução nº 098/2016-CEPE,

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

de 30 de junho de 2016. Aprova o regulamento para a oferta de atividades na modalidade de educação à distância nos cursos presenciais de graduação da Universidade Estadual de Oeste do Paraná.

r) Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Resolução CNE/CES nº 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Lei Estadual 17505 de 11 de janeiro de 2013 que institui a política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Deliberação nº 04/2013-CEE estabelece normas para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012.

s) Parecer nº 8 de 6 de março de 2012 - CNE/CP. Resolução nº1 de 30 de maio de 2012 – CNE/CP Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos. Deliberação 02/2015-CEE que dispõe sobre as Normas Estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

t) Lei nº12.764 de 27 de dezembro de 2012 - Institui a Proteção do Direito da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

u) Lei nº 13.185 de 6 de novembro de 2015 - Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying)

v) Lei nº 10.224, de 15 de maio de 2001 - Introduziu no Código Penal a tipificação do crime de assédio sexual,

w) Lei nº 12.250, de 9 de fevereiro de 2006 - Veda o assédio moral no âmbito da administração pública estadual direta, indireta e fundações públicas.

x) Deliberação CEE n.º 02/2016 - Dispõe sobre as Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná;

y) Deliberação CEE/PR n.º 06/2020 - Fixa normas para as Instituições de Educação Superior Mantidas pelo Poder Público Estadual e Municipal do Estado do Paraná e Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições e de seus cursos.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

III – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

JUSTIFICATIVA:

O Projeto Político Pedagógico vigente adota a periodicidade semestral na maioria das disciplinas do curso. Embora as matrículas e ingressos sejam anuais na Unioeste, a Coordenação Acadêmica prevê ajustes de matrícula antes do início do segundo semestre para as disciplinas que deverão ser cursadas nesse semestre.

O curso passou recentemente por Renovação de Reconhecimento e, considerando o Ofício nº 77/2021-CEE/PR, de 22 de abril de 2021, algumas deficiências foram apontadas, como o problema da evasão escolar do curso.

Química é um curso que, historicamente, sempre teve baixa quantidade de formandos, seja pelo desinteresse na área, seja pelas dificuldades encontradas em um curso de exatas, entre outros motivos. Essa realidade de poucos formandos e alto índice de desistência são característicos do curso de Química e não do curso de Química da Unioeste. Outro fator relevante foi a pandemia do Covid-19, que obrigou os estudantes a assistirem aulas remotas, o que pode ter dificultado o aprendizado dos conteúdos. Os cursos de nível superior no Brasil, de maneira geral, têm apresentado queda na procura e altos níveis de evasão[1,2].

Diante dessa atual realidade, e de outras que vinham sendo detectadas nos últimos anos, foram realizadas modificações relacionadas ao tempo de conclusão do curso e ao turno em que o curso é ofertado. O curso que era em período integral foi alterado para o turno MATUTINO, tendo em vista que muitos alunos necessitam trabalhar e estudar, permitindo assim que uma parcela maior da população, principalmente a mais carente, possa ingressar no curso. Indústrias da cidade e da região oferecem vagas por turno de trabalho, existindo assim turno matutino, vespertino e noturno. O curso no período matutino vai possibilitar ao aluno trabalhar no turno vespertino ou noturno. Isso já acontece com muitos dos nossos alunos, essa mudança vem para possibilitar que tenham mais tempo para o trabalho e para estudar fora do ambiente escolar. A modalidade Bacharelado em Química, além das atribuições previstas nas DCN's (Parecer CNE/CES 1.303/2001), descritas detalhadamente nesse PPP na seção Perfil do Profissional, tem proporcionado aos

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

seus concluintes todas as atribuições inerentes ao exercício profissional do bacharel em Química, conforme a Resolução nº 36 de 25.04.1974 do Conselho Federal de Química. Diante das diferentes atribuições que um Químico pode receber, outra alteração neste PPP foi a possibilidade de obter uma titulação com 03 anos de curso, obtendo a formação geral de bacharel em Química, com menos atribuições no Conselho Regional de Química (CRQ), 9ª Região (IX). As 7 atribuições obtidas pelo bacharel em Química, permitem o exercício da profissão em alguns setores, não sendo permitido ao mesmo atuar como responsável técnico.

Além da formação em três anos, será ofertado um quarto ano, opcional, com as disciplinas complementares possibilitando obter as demais atribuições junto ao CRQ-IX (13 atribuições), necessárias para a formação em Química Industrial. Dessa forma, portadores de diploma de cursos de Bacharelado em Química, oriundos de outras instituições de nível superior, também poderão ingressar como portadores de Diploma, para obter as demais atribuições, seguindo as normativas da Unioeste. Para a oferta do curso de Química Industrial, terá o mínimo de 05 matrículas.

De grande importância também são as alterações realizadas para atender a Resolução Nº 085/2021-CEPE, que regulamenta a curricularização da extensão. Essas atividades da curricularização serão realizadas não só no sentido de cumprir as novas normas, mas também de envolver a comunidade acadêmica e a comunidade geral, nas atividades desenvolvidas na Unioeste, o que poderá despertar um maior interesse e permanência no curso.

Este projeto será permanentemente avaliado e discutido, sempre buscando aperfeiçoar as ações, a fim de maximizar os resultados e melhor aproveitar os recursos dispendidos. Serão propostas, pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso (criado em 2011), ações para avaliação do curso e também serão estudadas e propostas estratégias de divulgação do curso junto às escolas e comunidade, e ações para manter os estudantes até a conclusão do curso. As ações serão mais bem discutidas no item Forma e Organização do Processo de Autoavaliação do Curso.

Em relação às disciplinas, foi retirada do PPP a disciplina de Matemática Básica, além de ofertar as disciplinas de Cálculo e Física a partir do segundo semestre

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

do primeiro ano. Acreditamos que os acadêmicos, após o primeiro semestre, poderão ter um aproveitamento melhor dessas disciplinas, pois já tiveram um certo contato com o ambiente universitário. A ementa da disciplina de Matemática Básica foi contemplada em Cálculo I que, por sua vez, teve alguns conteúdos excluídos da ementa.

Para contemplar a carga horária das atividades de extensão, o curso como um todo sofreu uma diminuição de carga horária, entretanto não houve perda de qualidade da formação, nem das atribuições profissionais junto ao CRQ-IX. Também buscou-se reduzir de modo geral as cargas horárias das disciplinas gerais e específicas, ajustando-as à realidade atual de outros cursos de formação em Química Bacharelado pelo Brasil, no sentido de otimizar o uso de recursos materiais e humanos, bem como tornar o curso mais atrativo ao público geral. Essas atividades de extensão poderão contribuir com a interação da comunidade com a universidade, possibilitando um interesse de mais alunos pelo curso.

A partir do ano letivo de 2018, houve a implantação de Libras (Língua Brasileira de Sinais) como oferta de disciplina optativa do currículo do bacharelado (Resolução Nº 083/2018-CEPE). A proposta curricular atende também às Políticas de Educação Ambiental com a disciplina de Química Ambiental e Tratamento de Resíduos, além disso, esse tema será abordado nas atividades de curricularização da extensão.

O Ciclo de Palestras em Ciência, Tecnologia e Cultura (CPCTEC) realizado anualmente, e o Encontro de Ciências e Tecnologias Químicas (ENCITEC), estimulam e incentivam discussões sobre os temas: Educação das Relações Étnico-Raciais e ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Educação Inclusiva e Direitos Humanos. Esses temas serão também abordados em algumas disciplinas do curso, como poderá ser observado no Ementário das Disciplinas (item IX).

Cabe ainda ressaltar que o curso trabalha alinhado à missão do PEE (Programa de Ações Relativas às pessoas com necessidades especiais (Resolução n° 323/97 e regulamentado Resolução nº 127/2002) que tem como objetivo “Garantir o atendimento às pessoas com necessidades especiais” (CEPE, 2002, art.1º).

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

1. Instituto SEMESP. Taxa de Evasão – Brasil. Dados Brasil, São Paulo, 11ª edição, 2021. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/mapa/edicao-11/brasil/evasao/>. Acesso em 03/11/2022.

2. MUSSLINER, B. O.; MUSSLINER, M. S. S.; MEZA, E. B. M.; RODRÍGUEZ, G L. O problema da evasão universitária no sistema público de ensino superior: uma proposta de ação com base na atuação de uma equipe multidisciplinar. **Brazilian Journal of Development,** Curitiba, v. 7, n. 4, p. 42674-42692, abr. 2021.

HISTÓRICO:

O curso de Química em seu grau de Bacharelado teve sua implantação no ano de 2003, como consequência de dois fatores fundamentais: o resultado da avaliação do curso de Licenciatura e a real necessidade de formação de recursos humanos qualificados na área de Química. Esses profissionais poderão atuar no controle de qualidade de empresas de diversos segmentos (como alimentos, bebidas, fármacos, laticínios, insumos agrícolas, pecuária, tratamento de água, análise de solos, entre outros), além de atuarem em instituições de pesquisa e/ou ensino da região e do restante do Brasil.

Em sua primeira versão, o Projeto Político Pedagógico do curso de Química Bacharelado buscou atender às regulamentações exaradas pelo Conselho Nacional de Educação (Diretrizes Curriculares da Área, Regulamentações de Carga Horária, Resoluções sobre Estágios, entre outras) e às orientações provenientes da avaliação externa, bem como os anseios do grupo de docentes que atuavam até então no Curso de Licenciatura. Neste sentido, o grau de Bacharelado atenderia às novas concepções de conhecimento e de ensino voltados à formação de um profissional com amplas possibilidades de atuação na área da Química.

A proposta pedagógica inicial do Bacharelado teve estrutura semestral e vigência até o ano de 2009, quando foi aprovado um novo Projeto Político Pedagógico, por meio da Resolução 382/2008-CEPE, devido à necessidade de limitação do número de disciplinas semestrais em relação às disciplinas anuais, segundo as resoluções vigentes. Este projeto mostrou-se limitado e teve vigência até 2014. Entre

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

as razões de tal constatação estava, além do elevado índice de reprovação dos alunos, a opinião da quase totalidade dos docentes que atuavam no curso, que entendiam que os conceitos e conteúdos programáticos de suas respectivas áreas poderiam ser trabalhados de melhor forma em periodicidade semestral. Além disso, programas de intercâmbios firmados com outras instituições de ensino superior tinham como limitante o fato do curso de Química Bacharelado da Unioeste ter caráter anual em quase todas as disciplinas.

Devido a essas considerações, o colegiado do curso de Química Bacharelado propôs um novo PPP, implantado no ano de 2015, o qual passou a contar com a possibilidade de escolha entre duas opções de ênfases: a Tecnológica e a Farmacêutico-Medicinal. Entre as principais demandas pelas ênfases, estava a exigência dos acadêmicos e egressos do curso por mais atribuições junto ao Conselho Federal de Química, ao que o curso passou a contar com 13 atribuições (Ofício CRQ-IX 0185/16 de 11/02/2016), em vez das 9 atribuições que vinha recebendo até então. Este novo PPP terá a formação Industrial (04 anos), com a possibilidade da formação em 03 anos, permitindo também a atuação como químico, porém com menos atribuições no Conselho Federal de Química. A formação Industrial não consiste em uma nova graduação, mas apenas uma complementação de disciplinas no histórico escolar do bacharel, que o dá o direito de requerer junto ao CRQ-IX, as 13 atribuições profissionais constantes do ofício CRQ-IX 0185/16 de 11/02/2016. Se o graduando optar pela formação mais curta (03 anos), este receberá a titulação normal de Bacharel. Porém, caso deseje complementar sua formação posteriormente com as disciplinas tecnológicas, este poderá pleitear vaga no curso para ingresso como portador de diploma, conforme regulamento da Unioeste. Ao final, receberá um novo diploma, suficiente para requerer as 13 atribuições profissionais junto ao CRQ.

CONCEPÇÃO, FINALIDADES E OBJETIVOS:

As modificações em todos os setores da vida humana exigem um repensar dos currículos de formação de profissionais nas mais diferentes áreas do conhecimento. No que se refere aos cursos de formação dos profissionais da Química, seja para o exercício como docente de nível superior, pesquisador ou generalista, discute-se a

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

reformulação dos currículos, considerando-se uma visão de mundo atualizada e uma nova postura frente aos problemas impostos pelo contexto em que suas atividades são inseridas. Por outro lado, no que tange o aspecto sócio/político/cultural, esses currículos deverão também se adequar às novas orientações, formando indivíduos capazes de gerar uma nova sociedade.

Nesse contexto, a Universidade deve, portanto, se responsabilizar em formar indivíduos capazes de perceber as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Assim, existe a necessidade de uma constante atualização dos currículos e metodologias de ensino para os cursos de formação profissional, em geral.

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná já desempenha um papel importante na consolidação de um centro de desenvolvimento educacional e tecnológico no Oeste do Paraná, sendo o curso de Química Bacharelado um dos principais responsáveis por esse papel no *campus* de Toledo. A esse respeito, o *campus* de Toledo da Unioeste é o principal polo gerador de conhecimento e de mão-de-obra especializada em Química na região, influenciando diretamente no progresso, tanto educacional como industrial.

Para tanto, o Projeto Político Pedagógico proposto para o curso de Química, grau Bacharelado, pretende desenvolver conhecimentos básicos, específicos e profissionalizantes, resultando numa formação de bacharel com caráter industrial. Assim, busca-se ao mesmo tempo, uma formação generalista e diversificada, propondo na estrutura curricular disciplinas que garantam conhecimentos sólidos e atualizados, que conjuguem teoria e prática, para que o egresso do curso tenha uma formação geral (Bacharel em Química), ou ainda, uma formação mais completa (~~habilitação~~ Industrial), e que esta formação desperte o interesse pela atualização contínua. Os conhecimentos específicos, pedagógicos e as atividades práticas estão direcionados à formação de um profissional de Química com capacidade não só para atender a uma demanda regional, mas também para atuar numa perspectiva nacional, nos mais diversos segmentos relacionados à profissão de químico.

Cada uma das disciplinas do projeto proposto aqui contribuirá com metodologias, técnicas e conteúdo específicos, de forma a constituir-se um corpo de

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

conhecimentos básicos para o exercício da profissão de bacharel em Química, seja em instituições de ensino e pesquisa ou na indústria de uma maneira geral. O processo de ensino-aprendizagem deverá ser contínuo e conjunto, envolvendo professores do curso de Química, acadêmicos e a Universidade, além da interação com a comunidade geral nas atividades de extensão, empregando-se todos os recursos disponíveis. Assim, ao longo do curso serão incentivados os trabalhos de pesquisa e de extensão, visando o despertar do gosto pela investigação científica e melhoria da qualidade de vida, a partir do desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo aplicado a sua futura área de atuação.

O curso de Química em sua modalidade Bacharelado, com formação industrial ou não, também tem por objetivo estimular a divulgação de trabalhos de pesquisa nas formas de publicações, participação em eventos científicos e outras formas de comunicação disponíveis. Além disso, a parte do PPP que engloba atribuições industriais, prevê o contato antecipado com a atividade profissional a partir da realização do Estágio Supervisionado, conforme a Resolução 250/2021-CEPE, e do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a Resolução 304/2004-CEPE, como forma do acadêmico vivenciar experiências reais em seu futuro ramo de atuação.

PERFIL DO PROFISSIONAL - FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA:

Esse curso de graduação tem a finalidade de formar profissionais com dois perfis distintos, a partir dos cursos de **Bacharelado em Química** e em **Química Industrial.** Independente destas formações, o profissional deverá ser capaz de utilizar o conhecimento adquirido durante o curso destinando-o ao bem da sociedade, atendendo necessidades dentro de padrões de ética, respeitando a cidadania e a preservação do meio ambiente.

O **Bacharel em Química**, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais em seu Parecer CNE/CES 1.303/2001, deverá ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias. As atividades que esses profissionais podem desempenhar são determinadas por uma resolução normativa, desde 1974, do Conselho Federal de Química – CFQ (Resolução Normativa CFQ. n° 36 de 25/04/74, DOU de 13/05/74), sendo:

1) Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas.

2) Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas.

3) Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento de serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.

4) Exercício do Magistério, respeitada a legislação específica.

5) Desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas.

6) Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos.

7) Análises química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica, biotecnológica e legal, padronização e controle de qualidade.

A término do terceiro ano (Química – bacharelado), o acadêmico poderá optar por mais um ano, com disciplinas específicas, formando-se **em Química Industrial** que, além das sete atribuições elencadas anteriormente, terão ainda mais seis atribuições:

8) Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos *e* resíduos.

9) Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10) Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

11) Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.

12) Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.

13) Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Independente da formação, com ou sem atribuições industriais, o profissional deverá:

- Formação Pessoal

• Ter conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho;

• Ter habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de alguns métodos computacionais.

• Ter capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

• Trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.

• Exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas.

• Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.

• Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

- Formação específica em Química

• Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

• Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.

• Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos cultural, socioeconômico e político.

• Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.

• Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química.

• Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.

• Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.

• Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

- Informação, comunicação e expressão

• Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.

• Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

• Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).

• Saber comunicar corretamente projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, pôsteres, internet, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

- Ter capacidade de comunicação oral e escrita para a interagir com seus pares no contexto social e profissional.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

- Trabalho de investigação científica e produção/controle de qualidade

• Investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões.

• Conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.

• Realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.

• Ter noções de classificação e composição de minerais.

• Ter noções de química do estado sólido.

• Capacidade de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.

• Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.

• Possuir conhecimento para planejar e desenvolver processos e operações industriais.

Em relação à aplicação do conhecimento em Química:

• Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em Química, tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.

• Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.

• Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.

• Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.

• Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

• Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.

• Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator.

Em relação à profissão:

• Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.

• Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.

O curso de Bacharelado em Química apresenta atividades básicas e complementares, em acordo com as resoluções específicas do CEPE e do COU, citadas na seção II, sobre a Legislação dos cursos de graduação da Unioeste.

O curso é constituído por disciplinas de caráter teórico e de caráter experimental, sendo algumas poucas teórico-práticas. Aquelas trabalhadas separadamente, teoria e prática, fazem essa distinção em relação a sua concepção na estrutura curricular, porém em caráter formador indissolúvel. A separação das atividades experimentais em disciplinas específicas é realizada de forma a obter maior versatilidade proporcionada à estrutura curricular e melhor evolução dos acadêmicos no decorrer do curso, com maior aproveitamento dos recursos.

Em relação às disciplinas exclusivamente experimentais, diferentemente do que ocorre com as demais disciplinas, deverão ser presenciais também os alunos que já as cursaram e não obtiveram aprovação por rendimento, de acordo com Regulamento próprio do curso de Bacharelado em Química, conforme prevê o Regimento Geral da Unioeste (Resolução 028/2003-COU, em seu Artigo 105, parágrafo 3º). Além das disciplinas experimentais, incluem-se nesse regulamento, a disciplina teórica de Fundamentos da Química I.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

As disciplinas ofertadas como optativas deves ser pertinentes ao currículo do Bacharelado, podendo incluir temas de formação complementar ou avançada em algumas das subáreas de formação específica do bacharel. A ementa deve ser previamente proposta por professores do curso de Química (exceto a disciplina de Libras), aprovada pelo Colegiado e homologada pelo Centro. Serão ofertadas até duas disciplinas optativas por ano, desde que haja número mínimo de alunos matriculados, conforme a Resolução 288/2010-CEPE. O aluno do Bacharelado poderá cursar como optativa a disciplina de Libras do curso de Licenciatura em Química, para a qual não ficará condicionado ao número mínimo de alunos matriculados exigidos pela Resolução 288/2010-CEPE.

Em relação à formação complementar, os acadêmicos do Bacharelado, poderão cursar disciplinas de outro curso afim à Química, como *Formação Independente*, desde que limitadas a um número máximo de seis e que haja compatibilidade de horários e existência de vaga, conforme estabelece a Resolução 219/2006-CEPE.

Para a formação em Bacharel em Química Industrial também são obrigatórios, o desenvolvimento e apresentação de um Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Graduação) e realização de Estágio Supervisionado. A monografia pode ser de natureza puramente bibliográfica ou investigativa, relacionada ou não com atividades do estágio supervisionado e de iniciação cientifica, realizados pelos alunos. O trabalho pode ser apresentado na forma de monografia ou artigo científico. O Estágio Supervisionado pode ser realizado em unidades concedentes que tenham relação direta com a área de Química. Devem ser desenvolvidas atividades pertinentes à Química, principalmente aquelas relacionadas à indústria. Há também a possibilidade de realização de estágio voluntário não remunerado, sendo que critérios e exigências legais são os mesmos exigidos para o Estágio Supervisionado, sendo que a carga horária pode ser considerada nas Atividades Acadêmicas Complementares, respeitado o limite de carga horária para esta atividade estabelecido na Resolução 025/2003-CEPE. Existe ainda a possibilidade de desenvolvimento de trabalhos relacionados ao ensino de Química em parceria com o curso de Licenciatura

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

em Química e com o Núcleo de Ensino de Ciências de Toledo – NECTO, que poderão ser considerados como atividades acadêmicas complementares.

Em ambas as formações, os acadêmicos serão envolvidos com atividades de pesquisa e de extensão por meio de projetos específicos em programas de Iniciação Científica ou projetos de Extensão, remunerados ou voluntários, além das atividades obrigatórias correspondentes à carga-horária mínima exigida pela Curricularização da Extensão. Essas atividades acadêmicas da Curricularização complementarão a formação do acadêmico, fazendo parte do seu processo de formação e servindo de ponte entre a Universidade e a comunidade externa. A Curricularização será realizada na forma de disciplinas ou parte de disciplina e a metodologia usada para desenvolver tais atividades está descrita no item X, DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS, letra d.

Projetos de Monitoria Acadêmica serão desenvolvidos em disciplinas de caráter teórico ou experimental da área da Química, nos quais, sob a orientação do docente responsável pela disciplina, o acadêmico monitor deverá acompanhar as atividades desenvolvidas (conforme carga horária estabelecida no projeto de monitoria) e auxiliar os acadêmicos na apreensão do conhecimento pertinente, de acordo com a orientação recebida do professor responsável. A Monitoria Acadêmica poderá também ser desenvolvida em disciplinas das demais áreas relacionadas às Ciências Exatas (Matemática e Física), onde tradicionalmente há grandes índices de reprovação, com o intuito de minimizar este problema, além de oportunizar ao acadêmico um envolvimento maior com conceitos que fazem parte da formação do futuro profissional da Química.

No item Justificativa foi mencionado sobre os baixos índices de procura pelo curso e possíveis razões que justifiquem essa realidade. Mesmo com as dificuldades externas à instituição, o curso tem realizado ações de acolhimento para minimizar os problemas de baixa procura e evasão do curso, na tentativa de modificar esses índices:

- Foi implantado, a partir do ano letivo de 2021, o programa de TUTORIA nas primeiras séries do curso (séries 1 e 2). Nesse programa dois docentes tutores, nomeados

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

sempre a cada início de ano letivo, ficam encarregados de acompanhar cada uma das turmas ao longo de todo o ano. Esse acompanhamento é por meio de reuniões semanais e serve como “ponte” entre os alunos, os docentes e os monitores das disciplinas, na busca por sanar dúvidas dos acadêmicos e auxiliá-los em suas dificuldades. No caso de possíveis evasões e desistências, os tutores procuram contactar o aluno buscando compreender o contexto que os levou a abandonar o curso, e se possível, incentivá-los a retornar. Para aqueles alunos que entram na universidade tardiamente, por meio de posteriores chamadas do vestibular, Sisu ou Provare, que geralmente acontecem no início dos anos letivos, os professores das disciplinas do primeiro semestre do curso têm realizado um acompanhamento diferenciado. Eles incluem, para esses alunos, atividades complementares, indicando materiais a serem estudados e disponibilizando horários para que esses alunos possam esclarecer suas dúvidas.

- A Coordenação do curso juntamente com alunos do Programa de Educação Tutorial (PET) e com o Necto, recepciona os calouros, expõe aos ingressantes como funciona o curso, as disciplinas, a grade curricular. Os alunos recebem um manual com as informações mais relevantes para o acadêmico (calendário acadêmico, estrutura curricular do curso, ementário das disciplinas, horário, segunda chamada das provas, nome de todos os professores). Os alunos também são informados sobre os projetos de Iniciação Científica, Extensão e as oportunidades de bolsa.
- Está sendo estudada a implementação de seminários (proferidos por professores e alunos do curso) para os alunos ingressantes no curso. Esses seminários têm o objetivo de mostrar a importância da Química em diversos setores, assim como despertar os alunos para o quanto a Química é interessante.
- Será implantado o sistema de avaliação de todos os aspectos pertinentes ao curso, ao final de cada ano letivo, segundo os critérios e instrumentos estabelecidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).
- Os alunos do Centro Acadêmico (CA) de Química, do PETq e a coordenação do curso levarão até as escolas de ensino médio (públicas e particulares) experimentos

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

rápidos, mas que despertem a curiosidade do aluno. Nessas visitas também será feita uma breve apresentação do curso e possíveis atuações do Químico.

- Continuidade das ações realizadas no curso para tentar conter a evasão, porém, como já mencionado, não depende só dos esforços dos professores. Em relação à questão socioeconômica, uma das ações foi modificar o curso de integral para matutino e possibilidade de formação em três anos.

AVALIAÇÃO:

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases, para que a avaliação tenha função relevante e significativa na prática escolar, é imprescindível entendê-la como instrumento de análise permanente do processo pedagógico que revela ao professor em que medida os alunos estão ou não se apropriando dos conteúdos trabalhados. Desse modo a avaliação tem função diagnóstica, possibilitando ao professor novas ações e ajustes no planejamento, respeitando os limites e as especificidades dos alunos.

Para cumprir seu papel, de mensuração do conhecimento obtido pelos acadêmicos do curso, a avaliação do processo ensino-aprendizagem deverá ser feita de forma contínua e distribuída ao longo de todo o período de vigência da componente curricular, devendo constituir-se de avaliações múltiplas, de caráter documental, com regras e critérios claros previamente estabelecidos e informados aos acadêmicos no plano de ensino da disciplina, conforme a Resolução 282/2006-CEPE.

As avaliações em disciplinas teóricas, poderão ser realizadas no formato de provas, resenhas, exposições orais ou qualquer outro tipo de trabalho, a critério do docente, desde que previamente estabelecido no plano de ensino. Os conteúdos abordados nas disciplinas experimentais, teóricos ou práticos, poderão ser avaliados da mesma forma, incluindo ainda a possibilidade de avaliações práticas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM:

O processo de avaliação em qualquer um de seus níveis deve ser contínua, permanente, dinâmica e independente. A autoavaliação do curso deverá analisar o

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

corpo docente, o corpo técnico administrativo, bem como a infraestrutura que dá suporte ao curso. Nesta análise, deverão ser utilizados dados obtidos junto à coordenação do curso, ao Centro afeto e a outros órgãos da universidade, além de questionários de consulta aos acadêmicos e professores.

Para isso, o processo de avaliação do curso deve seguir as normas definidas na Portaria Normativa do MEC nº 23, de 01 de dezembro de 2010, que altera a Portaria Normativa MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Este documento dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de cursos e instituições de ensino superior e exige que as informações do processo avaliativo sejam disponibilizadas à comunidade acadêmica na forma virtual. A tramitação da avaliação deve ser realizada exclusivamente por meio eletrônico, a partir do sistema e-MEC, de modo a utilizar ao máximo as possibilidades oferecidas pela tecnologia da informação.

A avaliação do processo ensino e aprendizagem pelo Colegiado do Curso será realizada pelos mecanismos externos, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e processos avaliativos estaduais (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - SETI/PR) ou nacionais (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, realizado pelo INEP). Além disso, o papel do Colegiado do curso no processo de avaliação é fiscalizar para que o plano de ensino, votado e aprovado previamente pelo colegiado, seja cumprido em sua plenitude, desde conteúdos programáticos, carga horária mínima, até critérios de avaliação.

FORMAS E ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO:

Na autoavaliação, várias dimensões serão analisadas, levando-se em conta os acadêmicos, a instituição como um todo, o processo de ensino-aprendizagem, a qualificação e adequação do corpo docente e a infraestrutura do curso. É desejável que o processo de autoavaliação seja realizado pelo menos a cada ano letivo. As informações obtidas nesse processo deverão ser processadas pelo coordenador, pelo NDE e pelo colegiado de curso, de forma a elaborar um planejamento que vise à correção das principais deficiências observadas e a melhoria contínua do curso. Tem papel importante nessa avaliação toda a comunidade universitária envolvida, além da Comissão Central Permanente de Avaliação Institucional - CCPA da Unioeste.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Essa autoavaliação realizada segundo critérios e instrumentos estabelecidos pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE, cujas atribuições estão definidas na Resolução 317/2011-CEPE são, entre outras, zelar pela integração curricular interdisciplinar do curso, contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso, zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais, propor instrumentos de avaliação e reformular o PPP do curso, quando for o caso.

Os resultados dessa avaliação (realizada na forma de um questionário disponível aos alunos e professores em plataforma *on-line*, sobre a estrutura curricular do curso, desempenho dos docentes, acessibilidade, infraestrutura física e administrativa) serão publicados em veículos apropriados, de maneira que os interessados possam ser informados e as discussões conduzidas no sentido de propor melhorias e correções de inconformidades pelo NDE, com posterior aprovação pelo Colegiado do curso. Na autoavaliação, várias dimensões deverão ser analisadas, levando-se em conta os acadêmicos, a instituição como um todo, o processo de ensino-aprendizagem, a qualificação e adequação do corpo docente e a infraestrutura do curso. O Colegiado do Curso entende por autoavaliação a busca de aferição dos seguintes aspectos:

- Em relação aos acadêmicos

(a) A forma de mensurar a apreensão dos conhecimentos atingidos nas diferentes atividades acadêmicas;

(b) O nível de satisfação com relação às condições estruturais, materiais e pedagógicas disponibilizadas;

(c) O grau de desenvoltura atingido quanto ao desempenho das habilidades profissionais, bem como o gosto pela continuidade de sua formação.

- Em relação à proposta pedagógica

(a) O nível de articulação entre as atividades teóricas e experimentais;

(b) A garantia de atualização, pertinência e relevância das diferentes componentes curriculares;

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

(c) A assiduidade e o grau de envolvimento da comunidade acadêmica com a proposta pedagógica;
(d) O atendimento de uma demanda regional sem perder de vista a perspectiva nacional, fazendo uma ligação coesa entre o particular e o geral, visando à inclusão tanto dos acadêmicos quanto dos docentes na realidade nacional.

-Em relação ao processo de ensino-aprendizagem
(a) A adequação dos conteúdos das disciplinas ao perfil do egresso;
(b) A metodologia de ensino (aulas práticas, aulas laboratoriais, visitas técnicas, etc.);
(c) A metodologia de avaliação;
(d) A didática e grau de conhecimento do assunto pelo professor;
(e) O relacionamento entre aluno e professor;
(f) A assiduidade e pontualidade do professor.
(g) A qualificação do corpo docente.

-Em relação à instituição
(a) As reais condições físicas e materiais para o desenvolvimento da proposta pedagógica;
(b) A satisfação da comunidade interna e externa com as atividades desenvolvidas;
(c) O grau de aproveitamento dos recursos financeiros, materiais e humanos envolvidos;
(d) O nível de liberdade de ações e de opiniões dentro de uma realidade democrática, onde todas as opiniões sejam ouvidas e respeitadas;
(e) O nível de participação dos interessados nas decisões e no planejamento de ações a serem implementadas;
(f) A existência de laboratórios nas principais áreas de conhecimento relacionadas ao perfil do curso;
(g) A frequência de ocorrência de aulas práticas laboratoriais e/ou visitas técnicas;
(h) A existência de salas de aula adequadas e com dimensões e mobiliário apropriado ao ensino de Química;

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

(i) A existência de biblioteca com dimensões e mobiliário apropriado ao ensino de Química;
(j) O acervo de livros e periódicos atualizado e em quantidade razoável;
(k) O corpo técnico de apoio em quantidade adequada para utilização de todos os recursos de infraestrutura.

-Em relação à qualificação e adequação do corpo docente
(a) A adequação do número de professores que compõem o corpo docente do curso;
(b) A carga horária de cada professor dedicada ao ensino, pesquisa e extensão;
(c) Adequação da formação de cada professor à disciplina que leciona;
(d) O número de professores com dedicação exclusiva;
(e) A quantidade de professores efetivos e colaboradores.

IV – ESTRUTURA CURRICULAR - CURRÍCULO PLENO

DESDOBRAMENTO DAS ÁREAS/MATÉRIAS EM DISCIPLINAS

Formação em 03 anos - Bacharelado em Química.

Área/Matéria	Código	Disciplinas	C/H
1. De Formação Geral			
Forma o perfil nacional, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais			
Matemática		Cálculo I	**68**
		Cálculo II	**68**
		Cálculo III	**34**
		Matrizes e Geometria Analítica	**68**
Física		Física Geral I	**68**
		Física Geral III	**68**
		Física Experimental	**68**
Química		Fundamentos da Química I	**68**
		Fundamentos da Química Experimental I	**68**
		Fundamentos da Química II	**68**
		Fundamentos da Química Experimental II	**34**
		Subtotal	**680**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

2. De Formação Específica			
Forma o perfil específico de cada curso			
Química Analítica		Química Analítica	**68**
		Química Analítica Experimental I	**68**
		Química Analítica Experimental II	**68**
		Métodos Espectrofotométricos	**34**
		Química Analítica Instrumental Experimental	**51**
Química Inorgânica		Química Inorgânica I	**68**
		Química Inorgânica Experimental I	**51**
		Química Inorgânica II	**68**
		Química Inorgânica Experimental II	**68**
Química Orgânica		Química Orgânica I	**68**
		Química Orgânica Experimental I	**51**
		Química Orgânica II	**68**
		Química Orgânica Experimental II	**68**
		Análise Orgânica	**51**
Físico-Química		Físico-Química I	**68**
		Físico-Química II	**68**
		Físico-Química Experimental I	**51**
		Físico-Química III	**68**
		Físico-Química Experimental II	**51**
		Físico-Química IV	**68**
		Subtotal	**1224**
3. De Formação Complementar			
		Português Instrumental	**34**
		Desenho Técnico	**68**
		Ética e Metodologia Científica	**34**
		Métodos Cromatográficos	**51**
		Estatística Aplicada à Química	**51**
		Mineralogia	**51**
		Bioquímica	**85**
		Subtotal	**374**
4. Atividades Acadêmicas Complementares (mínimo de 5%)			**75**
		Subtotal	**75**
5. Extensão Universitária (mínimo de 10%) **Em disciplinas (c/h)**		Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	**51**
		Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	**51**
		Extensão III: Química Ambiental	**34**
		Extensão IV: Tratamento de Resíduos	**34**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ GOVERNO DO ESTADO

		Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	**34**
		Química na Comunidade I	**58**
Programas, projetos, cursos, eventos e outros			
			Subtotal **262**
			TOTAL DO CURSO **2615**

Formação em 04 anos - Bacharelado em Química Industrial

Área/Matéria	Código	Disciplinas	C/H
1. De Formação Geral			
Forma o perfil nacional, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais			
Matemática		Cálculo I	**68**
		Cálculo II	**68**
		Cálculo III	**34**
		Matrizes e Geometria Analítica	**68**
Física		Física Geral I	**68**
		Física Geral III	**68**
		Física Experimental	**68**
Química		Fundamentos da Química I	**68**
		Fundamentos da Química Experimental I	**68**
		Fundamentos da Química II	**68**
		Fundamentos da Química Experimental II	**34**
			Subtotal **680**
2. De Formação Específica			
Forma o perfil específico de cada curso			
Química Analítica		Química Analítica	**68**
		Química Analítica Experimental I	**68**
		Química Analítica Experimental II	**68**
		Métodos Espectrofotométricos	**34**
		Química Analítica Instrumental Experimental	**51**
Química Inorgânica		Química Inorgânica I	**68**
		Química Inorgânica Experimental I	**51**
		Química Inorgânica II	**68**
		Química Inorgânica Experimental II	**68**
Química Orgânica		Química Orgânica I	**68**
		Química Orgânica Experimental I	**51**
		Química Orgânica II	**68**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

		Química Orgânica Experimental II	**68**
		Análise Orgânica	**51**
Físico-Química		Físico-Química I	**68**
		Físico-Química II	**68**
		Físico-Química Experimental I	**51**
		Físico-Química III	**68**
		Físico-Química Experimental II	**51**
		Físico-Química IV	**68**
		Subtotal	**1224**
3. De Formação Complementar			
		Português Instrumental	**34**
		Desenho Técnico	**68**
		Ética e Metodologia Científica	**34**
		Métodos Cromatográficos	**51**
		Estatística Aplicada à Química	**51**
		Mineralogia	**51**
		Bioquímica	**85**
		Subtotal	**374**
4. Formação Diferenciada			
Química ~~com habilitação~~ Industrial		Química dos Materiais	**51**
		Química Orgânica III	**51**
		Fundamentos das Operações Unitárias I	**68**
		Fundamentos das Operações Unitárias II	**34**
		Química dos Processos Industriais I	**34**
		Química dos Processos Industriais II	**68**
		Microbiologia e Fermentações	**68**
		Controle de Qualidade em Análises Químicas	**34**
		Planejamento Experimental	**34**
		Métodos Eletroanalíticos	**34**
		Optativa	**51**
		Subtotal	**527**
5. *Estágio Supervisionado		Estágio Supervisionado	**136**
		Subtotal	**136**
6. Monografia de Graduação		Monografia de Graduação	**34**
		Subtotal	**34**
7. Atividades Acadêmicas Complementares (mínimo de 5%)			**100**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

		Subtotal	**100**
8. **Extensão Universitária (mínimo de 10%) **Em disciplinas (c/h)**		Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	**51**
		Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	**51**
		Extensão III: Química Ambiental	**34**
		Extensão IV: Tratamento de Resíduos	**34**
		Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	**34**
		Química na Comunidade I	**58**
		Química na Comunidade II	**43**
		Estágio (extensão)	**34**
Programas, projetos, cursos, eventos e outros			
		Subtotal	**339**
		TOTAL DO CURSO	**3380**

*Parte da carga-horária de Estágio Supervisionado (34 hs) será realizada como Extensão Universitária.
**As disciplinas de Extensão Universitária têm caráter eminentemente prático. Por isso é indispensável que os alunos frequentem e cumpram essa carga horária, não havendo dispensa de frequência.

Observações:
a) As áreas, matérias e disciplinas de formação geral devem ser idênticas ou equivalentes em quando se tratar de um mesmo curso oferecido em mais de um campus.
b) A carga-horária das disciplinas de formação diferenciada deve ser equivalente a, no máximo, cinquenta por cento da carga-horária total da formação geral.
c) O curso deve prever o acompanhamento didático-pedagógico para discentes com ingresso tardio.
d) O curso deve citar as atividades extraclasse que compõem as atividades formativas que definem o trabalho discente efetivo nos cursos de graduação da Unioeste**.**
e) No Item 6 do Currículo Pleno, a carga horária parcial ou total de disciplina que prevê atividades de extensão não deve ser computada para determinação da carga horária total do curso, uma vez que já compõe a carga horária de disciplinas de formação geral e diferenciada.

Tendo em vista o ingresso do acadêmico no curso durante a vigência do primeiro semestre, de forma tardia, decorrente de outras chamadas do vestibular e do SISU, será realizado um acompanhamento desses acadêmicos nas disciplinas do primeiro ano do curso, por meio dos seguintes procedimentos:

a) preferência na proposição de projetos de monitoria para os componentes curriculares do 1º ano;

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

b) estudos dirigidos aos acadêmicos em contraturno, acompanhados pelo professor da disciplina e disponibilidade do docente para atendimento;

c) datas diferenciadas para a realização das avaliações desses acadêmicos;

d) acesso aos materiais/conteúdos já trabalhados pelo professor.

O trabalho discente efetivo e as atividades acadêmicas extraclasse realizados durante a graduação correspondem a estudos em biblioteca e em laboratório, preparação de seminários, elaboração de trabalhos e relatórios, frequência em monitorias, trabalhos individuais ou em grupo, projetos técnicos e outras atividades similares realizadas na Instituição de Ensino, em atendimento às DCNs (Resolução CNE/CES no 003/2007 e Parecer CNE/CES no 261/2007). Regulamentado na UNIOESTE pela Resolução 095/2016-CEPE.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

V – DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS DISCIPLINAS - BACHARELADO EM QUÍMICA/3 ANOS

Código	Disciplina	Pré-requisito Código	Carga-horária Horas						Forma de Oferta
			Total	Teórica	Prática	APS	APCC	EXT	1º ou 2º Sem/ Anual
	1º ano								
01	Fundamentos da Química I	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
02	Fundamentos da Química Experimental I	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
03	Desenho Técnico	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
04	Português Instrumental	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
05	Matrizes e Geometria Analítica	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
06	Ética e Metodologia Científica	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
07	Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	-	51	17	34	-	-	51	1º Sem
08	Fundamentos da Química II	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
09	Fundamentos da Química Experimental II	-	34	-	34	-	-	-	2º Sem
10	Química Inorgânica Experimental I	-	51	-	51	-	-	-	2º Sem
11	Estatística Aplicada à Química	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
12	Cálculo I	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
13	Física Geral I	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
14	Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	-	51	17	34		-	51	2º Sem
	Subtotal	**-**	**782**	**493**	**289**	**-**	**-**	**102**	
	2º ano								
15	Química Analítica	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
16	Físico-Química I	-	68	68					1º Sem
17	Química Inorgânica I	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
18	Química Orgânica Experimental I	-	51	-	51	-	-	-	1º Sem
19	Cálculo II	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
20	Física Geral III	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
21	Extensão III: Química Ambiental	-	34	26	8	-	-	34	1º Sem
22	Química Analítica Experimental I	-	68	-	68	-	-	-	2º Sem
23	Química Orgânica I	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

24	Química Inorgânica II	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
25	Físico-Química II	-	68	68		-	-	-	2º Sem
26	Mineralogia	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
27	Física Experimental	-	68	32	36	-	-	-	2º Sem
28	Extensão IV: Tratamento de Resíduos	-	34	26	8	-	-	34	2º Sem
	Subtotal	**-**	**850**	**679**	**171**	**-**	**-**	**68**	
	3º ano								
29	Química Orgânica II	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
30	Química Analítica Experimental II	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
31	Físico-Química III	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
32	Físico-Química Experimental I	-	51	-	51	-	-	-	1º Sem
33	Química Inorgânica Experimental II	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
34	Métodos Espectrofotométricos	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
35	Cálculo III	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
36	Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	-	34	-	34	-	-	34	1º Sem
37	Métodos Cromatográficos	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
38	Análise Orgânica	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
39	Físico-Química Experimental II	-	51		51	-	-	-	2º Sem
40	Química Orgânica Experimental II	-	68	-	68	-	-	-	2º Sem
41	Físico-Química IV	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
42	Química Analítica Instrumental Experimental	-	51	-	51	-	-	-	2º Sem
43	Bioquímica	-	85	51	34	-	-	-	2º Sem
44	Química na Comunidade I	-	58	-	58	-	-	58	Anual
	Subtotal	**-**	**908**	**425**	**483**	**-**	**-**	**92**	
	TOTAL DE DISCIPLINAS	**-**	**2540**	**1597**	**943**	**-**	**-**	**262**	
	Atividades Acadêmicas Complementares		**75**						
	Extensão Universitária: Em disciplina ou carga horária parcial de disciplina e Projetos.		**262**						
	Subtotal	**-**	**2540**	**1597**	**943**			**262**	
	***TOTAL DO CURSO**	**-**	**2615**	**1597**	**943**			**262**	

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

V – DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS DISCIPLINAS BACHARELADO EM QUÍMICA INDUSTRIAL/4 ANOS

Código	Disciplina	Pré-requisito Código	Carga-horária Horas						Forma de Oferta
			Total	Teórica	Prática	APS	APCC	EXT	1º ou 2º Sem/ Anual
	1º ano								
01	Fundamentos da Química I	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
02	Fundamentos da Química Experimental I	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
03	Desenho Técnico	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
04	Português Instrumental	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
05	Matrizes e Geometria Analítica	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
06	Ética e Metodologia Científica	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
07	Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	-	51	17	34	-	-	51	1º Sem
08	Fundamentos da Química II	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
09	Fundamentos da Química Experimental II	-	34	-	34	-	-	-	2º Sem
10	Química Inorgânica Experimental I	-	51	-	51	-	-	-	2º Sem
11	Estatística Aplicada à Química	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
12	Cálculo I	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
13	Física Geral I	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
14	Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	-	51	17	34		-	51	2º Sem
	Subtotal	**-**	**782**	**493**	**289**	**-**	**-**	**102**	
	2º ano								
15	Química Analítica	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
16	Físico-Química I	-	68	68					1º Sem
17	Química Inorgânica I	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
18	Química Orgânica Experimental I	-	51	-	51	-	-	-	1º Sem
19	Cálculo II	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
20	Física Geral III	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
21	Extensão III: Química Ambiental	-	34	26	8	-	-	34	1º Sem
22	Química Analítica Experimental I	-	68	-	68	-	-	-	2º Sem
23	Química Orgânica I	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

24	Química Inorgânica II	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
25	Físico-Química II	-	68	68		-	-	-	2º Sem
26	Mineralogia	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
27	Física Experimental	-	68	32	36	-	-	-	2º Sem
28	Extensão IV: Tratamento de Resíduos	-	34	26	8	-	-	34	2º Sem
	Subtotal	**-**	**850**	**679**	**171**	**-**	**-**	**68**	
	3º ano								
29	Química Orgânica II	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
30	Química Analítica Experimental II	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
31	Físico-Química III	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
32	Físico-Química Experimental I	-	51	-	51	-	-	-	1º Sem
33	Química Inorgânica Experimental II	-	68	-	68	-	-	-	1º Sem
34	Métodos Espectrofotométricos	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
35	Cálculo III	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
36	Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	-	34	-	34	-	-	34	1º Sem
37	Métodos Cromatográficos	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
38	Análise Orgânica	-	51	51	-	-	-	-	2º Sem
39	Físico-Química Experimental II	-	51		51	-	-	-	2º Sem
40	Química Orgânica Experimental II	-	68	-	68	-	-	-	2º Sem
41	Físico-Química IV	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem
42	Química Analítica Instrumental Experimental	-	51	-	51	-	-	-	2º Sem
43	Bioquímica	-	85	51	34	-	-	-	2º Sem
44	Química na Comunidade I	-	58	-	58	-	-	58	Anual
	Subtotal	**-**	**908**	**425**	**483**	**-**	**-**	**92**	
	4º ano								
45	Química Orgânica III	-	51	51	-	-	-	-	1º Sem
46	Química dos Materiais	-	51	51	-	-	-	-	1º Sem
47	Fundamentos das Operações Unitárias I	-	68	68	-	-	-	-	1º Sem
48	Química dos Processos Industriais I	-	34	34	-	-	-	-	1º Sem
49	Optativa	-	51	51	-	-	-	-	1º Sem
50	Fundamentos das Operações Unitárias II	-	34	34	-	-	-	-	2º Sem
51	Química dos Processos Industriais II	-	68	68	-	-	-	-	2º Sem

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

52	Controle de Qualidade em Análises Químicas	-	34	34	-	-	-	-	2º Sem
53	Métodos Eletroanalíticos	-	34	34	-	-	-	-	2º Sem
54	Microbiologia e Fermentações	-	68	51	17	-	-	-	2º Sem
55	Planejamento Experimental	-	34	34	-	-	-	-	2º Sem
56	Química na Comunidade II	-	43		43	-	-	43	anual
57	Estágio Supervisionado	-	136	-	136	-	-	34	anual
58	Monografia de Graduação	-	34		34	-	-	-	anual
	Subtotal	**-**	**740**	**510**	**230**			**77**	
	TOTAL DE DISCIPLINAS	**-**	**3280**	**2107**	**1173**	**-**	**-**	**339**	
	Atividades Acadêmicas Complementares	**-**	**100**	**-**	**-**	**-**	**-**		
	Extensão Universitária: Em disciplina ou carga horária parcial de disciplina e Projetos.	**-**	**339**	**-**	**-**	**-**	**-**	**339**	
	Subtotal	**-**	**3380**	**2107**	**1173**	**-**	**-**	**339**	
	***TOTAL DO CURSO**	**-**	**3380**	**2107**	**1173**	**-**	**-**	**339**	

Observações:

a) No lugar do CÓDIGO da disciplina utilizar numeração sequencial (a DAA codificará no sistema);

b) AP – Atividade ou aula Prática de laboratório e de campo;

c) APS - Aula Prática Supervisionada desenvolvida em laboratórios ou espaços que necessitam de supervisão direta do docente para o desenvolvimento da disciplina, não se aplica aos estágios;

d) APCC - Prática como Componente Curricular desenvolvida nas licenciaturas como metodologias de ensino explicitadas no Plano de Ensino. Não se aplica na tabela acima a somatória entre carga-horária teórica e prática;

e) A distribuição da carga horária das atividades de extensão deve estar assegurada em todas as séries do curso ou concentradas em determinadas séries de acordo com o perfil e processo de formação previsto no PPP do curso. Não se aplica, na tabela acima, a somatória ou subtração da carga horária de extensão em relação à carga-horária teórica e/ou prática das disciplinas, apenas indica-se a carga horária a ser realizada em atividades de extensão.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

VI – CARGA-HORÁRIA DO CURSO COM DESDOBRAMENTO DE TURMAS – BACHARELADO EM QUÍMICA – 3 ANOS

DISCIPLINA	Ano Período	C/H Total	C/H TEÓRICA			C/H PRÁTICA					TCC ESTÁGIO		C/H Total de Ensino
			C/H Teórica	*A/D Teórica	Total	C/H Prática	Nº de Grupos	Subtotal	*A/D Prática	Total	Nº de alunos	Total	
		1	2	3	4=2+3	5	6	7=5 x 6	8	9=7+ 8	10	11	12=4+9+11
1º ano													
Fundamentos da Química I	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Fundamentos da Química Experimental I	1º Sem	68	-	-	-	68	3	204	51	255	-	-	255
Desenho Técnico	1º Sem	68	-	-	-	68	3	204	51	255	-	-	255
Português Instrumental	1º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Matrizes e Geometria Analítica	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Ética e Metodologia Científica	1º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	1º Sem	51	17	17	34	34	1	34	34	68	-	-	102
Fundamentos da Química II	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Fundamentos da Química Experimental II	2º Sem	34	-	-	-	34	3	102	25,5	127,5	-	-	127,5
Química Inorgânica Experimental I	2º Sem	51	-	-	-	51	3	153	38,25	191,25	-	-	191,25
Estatística Aplicada à Química	2º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Cálculo I	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Física Geral I	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	2º Sem	51	17	17	34	34	1	34	34	68	-	-	102
Subtotal		**782**	**493**	**493**	**986**	**289**	**14**	**731**	**233,75**	**964,75**			**1950,75**
2º ano													
Química Analítica	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Fisico-Química I	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Química Inorgânica I	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Química Orgânica Experimental I	1º Sem	51	-	-	-	51	2	102	51	153	-	-	153
Cálculo II	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Física Geral III	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Extensão III: Química Ambiental	1º Sem	34	26	26	52	8	1	8	8	16	-	-	68
Química Analítica Experimental I	2º Sem	68	-	-	-	68	2	136	68	204	-	-	204
Química Orgânica I	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Química Inorgânica II	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Físico-Química II	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Mineralogia	2º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102
Física Experimental	2º Sem	68	32	32	64	36	2	72	36	108	-	-	172
Extensão IV: Tratamento de Resíduos	2º Sem	34	26	26	52	8	1	8	8	16	-	-	68
Subtotal		**850**	**679**	**679**	**1358**	**171**	**8**	**326**	**171**	**497**	-	-	**1855**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

3º ano													
Química Orgânica II	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Química Analítica Experimental II	1º Sem	68	-	-	-	68	2	136	68	204	-	-	204
Físico-Química III	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Físico-Química Experimental I	1º Sem	51	-	-	-	51	2	102	51	153	-	-	153
Química Inorgânica Experimental II	1º Sem	68	-	-	-	68	2	136	68	204	-	-	204
Métodos Espectrofotométricos	1º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Cálculo III	1º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	1º Sem	34	-	-	-	34	1	34	34	68	-	-	68
Métodos Cromatográficos	2º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102
Análise Orgânica	2º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102
Físico-Química Experimental II	2º Sem	51	-	-	-	51	2	102	51	153	-	-	153
Química Orgânica Experimental II	2º Sem	68	-	-	-	68	2	136	68	204			204
Físico-Química IV	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Química Analítica Instrumental Experimental	2º Sem	51	-	-	-	51	2	102	51	153	-	-	153
Bioquímica	2º Sem	85	51	51	102	34	2	68	34	102	-	-	204
Química na Comunidade I	Anual	58	-	-	-	58	1	58	58	116	-	-	116
Subtotal		**908**	**425**	**425**	**850**	**483**	**16**	**874**	**483**	**1357**	**-**	**-**	**2207**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

TOTAL		**2540**	**1597**	**1597**	**3194**	**943**	**38**	**1931**	**887,75**	**2818,75**	**-**	**-**	**6012,75**
Atividades Acadêmicas Complementares		75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL (curso em 03 anos)		**2615**	**1597**	**1597**	**3194**	**943**	**38**	**1931**	**887,75**	**2818,75**	**-**	**-**	**6012,75**

VI – CARGA-HORÁRIA DO CURSO COM DESDOBRAMENTO DE TURMAS – BACHARELADO EM QUÍMICA INDUSTRIAL – 4º ANO

DISCIPLINA	Ano Período	C/H Total	C/H TEÓRICA			C/H PRÁTICA					TCC ESTÁGIO		C/H Total de Ensino
			C/H Teó-rica	*A/D Teóri-ca	Total	C/H Práti-ca	Nº de Gru-pos	Subto-tal	*A/D Prática	Total	Nº de aluno s	Total	
		1	2	3	4=2+3	5	6	7=5 x 6	8	9=7+ 8	10	11	12=4+9+11
4º ano													
Química Orgânica III	1º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102
Química dos Materiais	1º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102
Fundamentos das Operações Unitárias I	1º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136
Química dos Processos Industriais I	1º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Optativa	1º Sem	51	51	51	102	-	-	-	-	-	-	-	102
Fundamentos das Operações Unitárias II	2º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Química dos Processos Industriais II	2º Sem	68	68	68	136	-	-	-	-	-	-	-	136

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Controle de Qualidade em Análises Químicas	2º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Métodos Eletroanalíticos	2º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Microbiologia e Fermentações	2º Sem	68	51	51	102	17	1	17	17	34	-	-	136
Planejamento Experimental	2º Sem	34	34	34	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Química na Comunidade II	anual	43	-	-	-	43	1	43	43	86	-	-	86
Estágio Supervisionado	anual	136	-	-	-	136	-	-	-	272	44	1496	1768
Monografia de Graduação	anual	34	34	34	68	34	-	-	-	272	44	1870	2142
Subtotal I		**740**	**544**	**544**	**1088**	**230**	**2**	**60**	**60**	**664**	**88**	**-**	**5050**
Atividades Acadêmicas Complementares		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
TOTAL (curso em 04 anos)		**3380**	**2141**	**2141**	**4282**	**1179**	**40**	**1991**	**947,75**	**3482,75**	**88**	**3366**	**11062,75**

Observações:

1. Em relação à Carga-horária de A/D (Apoio Didático), seguir a Resolução que aprova critérios para a elaboração e a determinação do Índice de Atividades de Centro – IAC.
2. Caso haja necessidade de aumento de turmas ocasionadas por reprovação, conforme limite máximo de acadêmicos por grupo, prever desdobramento temporário.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

VII - QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DO CURSO

CURRÍCULO EM VIGOR		CURRÍCULO PROPOSTO	
Disciplina	**C/H**	**Disciplina**	**C/H**
Cálculo Diferencial e Integral I	68	Cálculo I	68
Cálculo Diferencial e Integral II	68	Cálculo II	68
Cálculo Diferencial e Integral III	68	Cálculo III	34
Geometria Analítica e Álgebra Linear	102	Matrizes e Geometria Analítica	68
Física Geral I	68	Física Geral I	68
Física Geral II	68	Física Experimental	68
Física Geral III	68	Física Geral III	68
Física Experimental	68	Física Experimental	68
Fundamentos da Química I	68	Fundamentos da Química I	68
Fundamentos da Química Experimental I	68	Fundamentos da Química Experimental I	68
Fundamentos da Química II	68	Fundamentos da Química II	68
Fundamentos da Química Experimental II	34	Fundamentos da Química Experimental II	34
Química Analítica	102	Química Analítica	68
Química Analítica Experimental I	68	Química Analítica Experimental I	68
Química Analítica Experimental II	68	Química Analítica Experimental II	68
Química Analítica Instrumental (34 h teoria e 34h prática)	68	Química Analítica Instrumental Experimental e Métodos espectrofotométricos	51 34
Química Inorgânica I	68	Química Inorgânica I	68
Química Inorgânica Experimental I	68	Química Inorgânica Experimental I	51
Química Inorgânica II	68	Química Inorgânica II	68
Química Inorgânica Experimental II	68	Química Inorgânica Experimental II	68
Química Orgânica I	68	Química Orgânica I	68
Química Orgânica Experimental I	68	Química Orgânica Experimental I	51
Química Orgânica II	68	Química Orgânica II	68
Química Orgânica Experimental II	68	Química Orgânica Experimental II	68
Química Orgânica III	68	Química Orgânica III	51
Análise Orgânica	68	Análise Orgânica	51
Físico-Química I	68	Físico-Química I	68
Físico-Química Experimental I	68	Físico-Química Experimental I	51
Físico-Química II	68	Físico-Química II	68
Físico-Química Experimental II	68	Físico-Química Experimental II	51
Físico-Química III	68	Físico-Química III	68
Físico-Química IV	68	Físico-Química IV	68
Química dos Materiais	68	Química dos Materiais	51

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Fundamentos das Operações Unitárias	102	Fundamentos das Operações Unitárias I e Fundamentos das Operações Unitárias II	68 34
Química dos Processos Industriais	102	Química dos Processos Industriais I e Química dos Processos Industriais II	34 68
Microbiologia e Fermentações	68	Microbiologia e Fermentações	68
Controle de Qualidade em Análises Químicas	34	Controle de Qualidade em Análises Químicas	34
Planejamento Experimental	34	Planejamento Experimental	34
-	-	Métodos Eletroanalíticos	34
Optativa	68	Optativa	51
-	-	Português Instrumental	34
Desenho Técnico	68	Desenho Técnico	68
Metodologia da Pesquisa Científica	34	Ética e Metodologia Científica	34
Métodos Cromatográficos	68	Métodos Cromatográficos	51
Estatística Aplicada à Química	34	Estatística Aplicada à Química	51
Mineralogia	51	Mineralogia	51
Bioquímica	102	Bioquímica	85
Monografia de Graduação	34	Monografia de Graduação	34
Estágio Supervisionado	136	Estágio Supervisionado	136
Matemática Básica*	34	-	
Química Ambiental e Tratamento de Resíduos	68	Extensão III: Química Ambiental	34
		Extensão IV: Tratamento de Resíduos	34
Química Bioinorgânica*	68	-	
Química Farmacêutica e Medicinal*	102	-	
Princípios de Farmacologia*	102	-	
Tecnologia de Medicamentos*	68	-	
Controle de Qualidade de Medicamentos*	34	-	
-	-	Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	51
-	-	Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	51
-	-	Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	34
-	-	Química na Comunidade I	58
-	-	Química na Comunidade II	43

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

*No caso de haver reprovações nessas disciplinas, elas deverão ser ofertadas mais uma vez, mesmo não fazendo mais parte do novo PPP. Persistindo as reprovações, a disciplina deverá ser ofertada como disciplina optativa.

Observações:

1. Devem constar todas as disciplinas do Projeto Político Pedagógico em vigor e do projeto proposto, mesmo as disciplinas que não têm equivalência.
2. O quadro de equivalência deve ser utilizado nos casos de retenção e trancamento.

VIII - PLANO DE IMPLANTAÇÃO

A implantação deste PPP acontecerá de forma gradativa, iniciando no ano letivo de 2023, sendo integralizada no ano letivo de 2025 – 3 anos e 2026 – 4 anos.

IX - EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

Disciplinas comuns, devem ser cursadas para a formação em Química Bacharelado (03 anos) e em Química Industrial (04 anos).

Disciplinas do 1º Ano – 1º Semestre

Disciplina: Fundamentos da Química I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Introdução aos conceitos fundamentais da Química: conceito de mol, fórmulas e equações químicas, balanceamentos de equações químicas, estequiometria de reação e de solução, unidades de concentração, principais funções químicas, estados de oxidação, reações de oxirredução, estrutura atômica, propriedades periódicas. Ética e humanismo na formação do bacharel em Química.					

Disciplina: Fundamentos da Química Experimental I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**-**	**68**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Técnicas, procedimentos e equipamentos básicos de laboratórios de Química. Normas de segurança: equipamentos de segurança, primeiros socorros e emergências. Normas de elaboração de relatórios. Medidas de massa e volume. Métodos de separação de misturas. Experimentos investigativos explorando o método científico: estrutura da matéria, reações químicas, mudanças de fase, preparo de soluções e padronização. Minimização de impactos ambientais e princípios éticos.					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplina: Desenho Técnico					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**-**	**68**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Sistemas de representações, múltiplas projeções cilíndricas ortogonais, cortes, cotas, diagramas, plantas e normas técnicas. Noções de desenhos aplicados à construção laboratorial e peças de baixa complexidade.					

Disciplina: Português instrumental					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Leitura e produção escrita de vários gêneros textuais, incluindo temas que abordem Relações Étnico-Raciais e Direitos Humanos. Linguagem coloquial, formal, técnica e científica. Escrita: redação, análise e interpretação de textos.					

Disciplina: Matrizes e Geometria Analítica					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Matrizes e Determinantes. Sistemas de Coordenadas Cartesianas em R2 e R3, Vetores, Retas, Planos, Distâncias.					

Disciplina: Ética e Metodologia Científica					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Funções da Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ética em pesquisa científica e discussões sobre relações étnico-raciais e direitos humanos Alguns procedimentos da pesquisa qualitativa e quantitativa. Utilização de normas técnicas de redação. Noções de pesquisa bibliográfica, leitura de texto científico e estruturação de projetos de pesquisa. Procedimentos para elaboração de um trabalho científico. Formas de divulgação dos resultados de uma pesquisa.					

Disciplina: Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**17**	**34**	**-**	**-**	**51**
Ementa: Inserção da Ciência em políticas públicas. Estudos de caso no Brasil. Conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Tecnologias verdes. Atividades de inserção do acadêmico na comunidade.					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplinas do 1º Ano – 2º Semestre

Disciplina: Fundamentos da Química II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Introdução aos conceitos fundamentais da Química: ligações químicas, teorias ácido-base, cinética e equilíbrio químico, eletroquímica, química nuclear.					

Disciplina: Fundamentos da Química Experimental II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**-**	**34**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Experimentos investigativos explorando o método científico: reações químicas, cálculo estequiométrico, deslocamentos de equilíbrio, solubilidade de sólidos, reatividade dos metais e reações de oxirredução, velocidade das reações, potencial de uma pilha. Minimização de impactos ambientais e princípios éticos.					

Disciplina: Química Inorgânica Experimental I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**-**	**51**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Experimentos relacionados à química descritiva dos elementos representativos: reatividade ao ar, e em presença de água, acidez e basicidade dos compostos de elementos representativos, síntese, caracterização e aplicação de alguns compostos. Obtenção de alguns elementos representativos.					

Disciplina: Estatística Aplicada à Química					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**51**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Medidas e incerteza das medidas. Exatidão e precisão. Erros. Média, desvio padrão e limites de confiança. Distribuição normal e de Student. Teste de Dixon. Teste de Fischer, Comparação de médias. Tipos de diagramas. Noções de análise por variância (ANOVA). Calibração, correlação e resíduos.					

Disciplina: Cálculo I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Conjuntos numéricos e relação de ordem. Desigualdades. Funções trigonométricas, exponenciais, polinomiais e logarítmicas. Limites. Funções de uma					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

variável real: continuidade, derivadas e suas aplicações. Integrais indefinidas e definidas. Teorema fundamental do cálculo e aplicações.

Disciplina: Física Geral I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Introdução às grandezas físicas e aos sistemas de unidades. Cinemática unidimensional. Vetores. Cinemática bi e tridimensional. Dinâmica da Partícula – Leis de Newton. Trabalho e energia. Dinâmica de um sistema de partículas: colisões, lei da conservação do momento linear. Dinâmica dos corpos rígidos: cinemática das rotações, torque, lei da conservação do momento angular.					

Disciplina: Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**17**	**34**	**-**	**-**	**51**
Ementa: Fontes Alternativas de Energia. Aplicação de Biomateriais e Nanotecnologia. Atividades de inserção do acadêmico na comunidade.					

Disciplinas do 2º Ano – 1º Semestre

Disciplina: Química Analítica					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Estudo dos equilíbrios químicos. Hidrólise de sais. Sistemas Tampão. Tratamento sistemático do equilíbrio e balanço de carga e de massa. Força iônica e atividade. Composição fracionária de espécies. Curvas de titulação.					

Disciplina: Físico-Química I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: *Propriedades dos Gases:* leis empíricas dos gases, equação de estado dos gases, teoria cinética dos gases, capacidade calorífica, gases reais. *Primeira Lei da Termodinâmica:* calor e trabalho, fronteiras sistema-vizinhanças, funções de estado, energia interna e entalpia, capacidade calorífica, calorimetria e lei de Hess, derivadas parciais da 1ª Lei. *Segunda Lei da Termodinâmica:* máquinas térmicas, conceito de entropia, ciclo de Carnot, espontaneidade e reversibilidade, entropia absoluta e a 3ª Lei, derivadas parciais da 2ª Lei. *Energia Livre:* desigualdade de Clausius, conceito de energia livre, derivadas parciais de energia livre.					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplina: Química Inorgânica I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Teoria e propriedades atômicas. Teorias das ligações químicas: Teoria da Ligação de Valência e Teoria dos Orbitais Moleculares. Forças químicas. A química dos ácidos e bases. Introdução à teoria de grupo.					

Disciplina: Química Orgânica Experimental I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**-**	**51**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Solubilidade de compostos orgânicos, propriedades ácido-básicas. Métodos físicos de separação de substâncias orgânicas: recristalização, cromatografia, destilação, extração contínua e descontínua. Testes qualitativos para grupos funcionais. Reações de Adição Eletrofílica e Substituição Nucelofílica.					

Disciplina: Cálculo II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Funções reais de várias variáveis reais. Limites e continuidade de funções de várias variáveis. Derivadas parciais e aplicações. Integrais múltiplas e aplicações.					

Disciplina: Física Geral III					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Equilíbrio de corpo rígido. Hidrostática e hidrodinâmica. Movimento periódico: MHS, oscilações amortecidas e forçadas, pêndulos. Ondas Transversais. Ondas sonoras. Óptica geométrica: lentes, espelhos e instrumentos ópticos. Óptica ondulatória: polarização da luz, interferência e difração da luz. Eletrostática: carga elétrica; força, campo e potencial elétrico; capacitância. Eletrodinâmica: corrente elétrica, propriedades elétricas, circuitos de CC. Magnetismo. Eletromagnetismo: leis de Biot-Savart e de Ampère, força magnética. Indução eletromagnética: lei de Faraday, indutância, transformador.					

Disciplina: Extensão III: Química Ambiental					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**26**	**08**	**-**	**-**	**34**
Ementa: Política Nacional do Meio Ambiente. Desenvolvimento social e econômico sustentável. Educação ambiental. Equilíbrios químicos no meio ambiente. Especiação química. Ciclos dos elementos na natureza. Poluentes atmosféricos, do					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

solo e da água. Toxicologia ambiental, ecotoxicologia, agentes tóxicos, riscos e perigo

Disciplinas do 2º Ano – 2º Semestre

Disciplina: Química Analítica Experimental I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**-**	**68**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Amostragem e tratamento de amostras. Tratamento estatístico dos dados. Estudo dos equilíbrios químicos e os fatores que os afetam. Caracterização de resíduos químicos. Tampões e pH.					

Disciplina: Química Orgânica I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Estudo dos compostos orgânicos abordando a ligação química carbono-carbono, propriedades físicas, o caráter ácido e básico, os efeitos eletrônicos e estereoquímica. Reatividade e mecanismos de reações de alcanos, alcenos, alcinos, dienos e haletos de alquila. Reações de adição à dupla ligação, reações de substituição nucleofílica e de eliminação.					

Disciplina: Química Inorgânica II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Química dos metais de transição e o desenvolvimento da química de coordenação. Nomenclatura e isomeria dos compostos de coordenação. Teorias de Ligação de Valência, dos Orbitais Moleculares e do Campo Cristalino. Reatividade e mecanismos de reações dos compostos de coordenação. Compostos organometálicos. Aspectos ambientais relacionados à química inorgânica.					

Disciplina: Físico-Química II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: *Termodinâmica e Equilíbrio:* formalismo do equilíbrio, relação entre DGº e K, efeito da temperatura, potencial químico. *Equilíbrio de Fases de Substâncias Puras:* diagramas de fases, potencial químico em função de P e T, equação de Clapeyron. *Equilíbrio de Fases de Misturas:* grandezas parciais molares, soluções ideais e reais, lei de Raoult e de Henry, coeficientes de atividade, diagramas de fases de misturas: diagramas líquido-gás, líquido-líquido e líquido-sólido, propriedades					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

coligativas. *Sistemas Eletroquímicos:* potenciais padrão, células eletroquímicas, relação entre DGº, DEº e K, equação de Nernst, aplicações de eletroquímica.

Disciplina: Mineralogia					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**51**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Origem e evolução dos minerais no contexto geológico. Conceito de mineral, minério, mineralóide e rocha; Estrutura dos sólidos: sistemas cristalinos e célula unitária; propriedades físicas e químicas dos minerais. Classificação e uso dos minerais.					

Disciplina: Física Experimental					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**32**	**36**	**-**	**-**	**-**
Ementa: ****Teoria dos erros. Gráficos. Movimento periódico: MHS, oscilações amortecidas e forçadas, pêndulos. Ondas transversais e longitudinais. Óptica geométrica. Óptica física. * Medições. Queda livre. Força da mola. Colisões. Momento de inércia. Pêndulos. Ondas mecânicas. Ondas estacionárias. Espelhos e lentes. Óptica física. Difração por fenda simples. Eletrostática. Potencial e Campo elétrico. Lei de Ohm. Indução eletromagnética.					

**** Conteúdo Teórico; ***Conteúdo Prático**

Disciplina: Extensão IV: Tratamento de Resíduos					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**26**	**8**	**-**	**-**	**34**
Ementa: Técnicas de monitoramento de resíduos. Métodos de tratamento e reaproveitamento de resíduos. Remediação de contaminantes. Estudos de caso no Brasil e questões socioambientais associadas à Reciclagem. Elaboração de Projetos de Extensão. Apresentação para outros setores da sociedade.					

Disciplinas do 3º Ano – 1º Semestre

Disciplina: Química Orgânica II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Mecanismos de reação de álcoois, éteres, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos e seus derivados e compostos nitrogenados. Reações de oxidação e redução dos compostos orgânicos. Reações de adição e substituição nucleofílica em compostos carbonílicos. Formação e reações de enolatos. Estudo dos compostos aromáticos benzênicos e não-benzênicos (nomenclatura, reatividade, reações).					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplina: Química Analítica Experimental II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**-**	**68**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Técnicas Analíticas clássicas: titrimetria (ácido-base, Complexação, precipitação e óxido-redução) e gravimetria.					

Disciplina: Físico-Química III					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: *Cinética Química:* velocidade das reações, leis de velocidade, ordens de reação e constante de velocidade, mecanismos de reação, molecularidade, estado estacionário, reações complexas, equação de Arrhenius, energia de ativação, teoria das colisões, complexo ativado, catálise homogênea e enzimática. *Estado Líquido:* interações intermoleculares, tensão superficial, viscosidade, capilaridade, estabilidade de coloides, tensoativos e micelas. *Macromoléculas e Polímeros:* reações de adição e condensação, propriedades das macromoléculas. *Química de Superfície:* superfícies sólidas, processo de adsorção, isotermas de adsorção, cinética dos processos superficiais, catálise heterogênea.					

Disciplina: Físico-Química Experimental I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**-**	**51**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Gases e suas leis empíricas, medidas de capacidade calorífica, medidas calorimétricas de reações químicas e transições de fase, diagramas de fases de substâncias puras e de misturas, propriedades coligativas, potenciais padrão de células eletroquímicas, processos eletrolíticos, aplicações da equação de Nernst, tensão superficial, determinação da CMC, condutometria, isotermas de adsorção, determinação da massa molar de um polímero por viscosimetria.					

Disciplina: Química Inorgânica Experimental II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**-**	**68**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Experimentos relacionados à química dos elementos de transição: síntese de alguns compostos de coordenação e suas caracterizações químicas e espectroscópicas.					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplina: Métodos Espectrofotométricos					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Bases teóricas das técnicas espectrofotométricas: espectrometria de absorção na região do ultravioleta e do visível, espectrometria de absorção e emissão atômica, espectrometria de fluorescência.					

Disciplina: Cálculo III					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Sequências e Séries Numéricas. Noções de equações diferenciais ordinárias e aplicações das equações diferenciais.					

Disciplina: Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**-**	**34**	**-**	**-**	**34**
Ementa: Tecnologias computacionais por meio de softwares e aplicativos gratuitos, na área de Química ou Física ou Matemática. Atividades de inserção do acadêmico na comunidade.					

Disciplinas do 3º Ano – 2º Semestre

Disciplina: Métodos Cromatográficos					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**51**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Fundamentos e aplicações dos principais métodos cromatográficos como ferramentas para a separação, identificação e determinação de espécies químicas. Migração seletiva de espécies entre as fases estacionária e móvel. Técnicas cromatográficas clássicas: cromatografias de coluna, de camada delgada e de papel. Métodos cromatográficos instrumentais: cromatografia a gás, cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia de troca iônica, cromatografia de exclusão e cromatografia em fluido supercrítico. Aplicações em diferentes campos da ciência e tecnologia.					

Disciplina: Análise Orgânica					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**51**				
Ementa: Técnicas espectroscópicas usuais: Absorção na Região do Infravermelho Médio. Ressonância Magnética Nuclear de H^1 e ^{13}C. Absorção na região do					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Ultravioleta Visível. Espectrometria de Massa. Interpretação de espectros das diferentes técnicas estudadas.

Disciplina: Físico-Química Experimental II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**-**	**51**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Leis de velocidade e ordens de reação, influência da temperatura e equação de Arrhenius, processos catalíticos, propriedades dos líquidos (viscosidade, capilaridade e ângulo de contato), polaridade molecular por índice de refração, estabilidade de coloides (nanopartículas), fenômenos quânticos (modelo da partícula na caixa), cálculos moleculares (otimização de estruturas moleculares), transições espectroscópicas (espectro eletro-vibracional do iodo, espectro roto-vibracional do HCl, fluorescência e estrutura molecular).					

Disciplina: Química Orgânica Experimental II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**-**	**68**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Reações de alguns grupos funcionais: álcoois, haletos de alquila, cetonas, aminas. Estudo da reatividade de grupos funcionais, abordando reações de oxidação, redução, substituição, eliminação e substituição eletrofílica aromática. Preparação de compostos orgânicos por meio de metodologias usuais.					

Disciplina: Físico-Química IV					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: *Química Quântica:* histórico e bases da teoria quântica, postulados e formulação, equação de Schroedinger, operadores e funções de onda, operador Laplaciano, partícula na caixa uni e tridimensional, coordenadas esféricas, o átomo de hidrogênio, estrutura atômica e molecular. *Fundamentos de Espectroscopia:* espectro eletromagnético, instrumentação, espectroscopia rotacional e Raman, espectroscopia vibracional - modos normais de vibração, espectroscopia eletrônica - fluorescência e fosforescência, ressonância magnética nuclear e paramagnética de elétrons.					

Disciplina: Química Analítica Instrumental Experimental					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**-**	**51**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Experimentos envolvendo diferentes técnicas analíticas instrumentais: espectrometria de absorção molecular na região do ultravioleta e do visível, espectrometria de absorção atômica, espectrometria de emissão atômica,					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

espectrometria de fluorescência, métodos eletroanalíticos: potenciometria, voltametria cíclica, cronoamperometria, eletrodos íon-seletivo, condutimetria.

Disciplina: Bioquímica					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
85	**51**	**34**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Os constituintes químicos celulares fundamentais: carboidratos, lipídeos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Estruturas, estereoquímica, reações, função biológica. Ciclos bioenergéticos: glicólise, ciclo do ácido cítrico (ciclo de Krebs), ciclo de β-oxidação de ácidos graxos (ciclo de Lynen), cadeia de fosforilação oxidativa (cadeia respiratória), ciclo da uréia. Experimentos envolvendo reações dos constituintes químicos celulares e técnicas laboratoriais.					

Disciplina do 3º Ano – Anual

Disciplina: Química na Comunidade I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
58	**-**	**58**	**-**	**-**	**58**
Ementa: Desenvolvimento e aplicação, junto à comunidade acadêmica e geral, das atividades de extensão propostas pelos docentes do curso. Estas atividades poderão envolver temas diversos de cunho socioeconômico e ambiental, tais como tratamento de resíduos, uso de tecnologias e aplicativos educacionais, reciclagem e reaproveitamento de materiais, fontes alternativas de energia, proteção ambiental, entre outros. Serão tratados temas relacionados aos Direitos Humanos e Étnico-Raciais.					

Disciplinas Específicas do 4º ano do curso – formação em Bacharelado em Química Industrial

Disciplinas do 4º Ano – 1º Semestre

Disciplina: Química Orgânica III					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**51**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Introdução à Síntese Orgânica, importância e evolução ao longo dos anos. Planejamento e estratégias sintéticas visando a produção de moléculas complexas de notória importância. Estudo do conceito de Retrossíntese, Polaridade Latente e Alternante, Desconexões, Interconversão de Grupos Funcionais. Estudo dos compostos de enxofre, fósforo e silício (nomenclatura, reatividade, reações). Reações de formação de ligações carbono-carbono e carbono-heteroátomo. Fatores					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

que controlam a estéreo- régio- quimio- e enantiosseletividade em síntese orgânica. Química Verde e sustentabilidade em Síntese Orgânica.

Disciplina: Química dos Materiais					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**51**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: As relações processamento/estrutura/propriedades/desempenho e suas implicações na formação dos diferentes tipos de materiais: ligas metálicas, cerâmicos, polímeros, compósitos e biomateriais, permitindo o entendimento dos critérios de seleção e de design de materiais e os aspectos econômicos, ambientais e sociais de produção e uso dos mesmos. Experimentos objetivando a preparação de diferentes materiais de aplicação tecnológica.					

Disciplina: Fundamentos das Operações Unitárias I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Balanço de massa, de energia e econômico. Noções de transferência de calor. Noções de transferência de massa na extração líquido-líquido, transferência de massa em membrana, transferência gás-líquido e líquido-sólido. Princípios, processos e principais equipamentos de separação.					

Disciplina: Química dos Processos Industriais I					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Emissões, descartes e reaproveitamentos em processos industriais. Elaboração de seminários sobre os diversos tipos de processos químicos industriais e visitas técnicas.					

Disciplina: Optativa					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
51	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa					

Disciplinas do 4º Ano – 2º Semestre

Disciplina: Fundamentos das Operações Unitárias II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Equipamentos para transporte de materiais sólidos, líquidos e gasosos. Operações unitárias envolvendo simultaneamente massa e calor de forma a ser aplicada em processos de separação laboratoriais.					

Disciplina: Química dos Processos Industriais II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**68**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: As principais matérias-primas e os principais métodos de obtenção e métodos de produção mais limpos dos compostos químicos na indústria. Fluxogramas de processos. Gases Industriais, especiais e medicinais. Processos industriais de compostos inorgânicos. Processos industriais de compostos orgânicos. Processos eletroquímicos industriais.					

Disciplina: Controle de Qualidade em Análises Químicas					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Gestão da qualidade. Legislação. Acreditação de laboratórios. Validação de métodos analíticos. Metrologia. Controle estatístico de processos. Aplicações do controle de qualidade em diferentes análises.					

Disciplina: Métodos Eletroanalíticos					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Conceitos fundamentais da Eletroquímica. Potenciometria, condutimetria, voltametria, cronoamperometria e técnicas de redissolução. Sensores eletroquímicos.					

Disciplina: Microbiologia e Fermentações					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
68	**51**	**17**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Principais processos fermentativos (fermentação alcoólica e fermentação láctea e suas relações com a fisiologia microbiana). Microorganismos e meios de fermentação de interesse industrial. Nutrição e fatores de crescimento. Bioenergética. Coeficientes de rendimento. Cinética do crescimento microbiano. Classificação dos processos fermentativos e enzimáticos. Aeração e agitação em processos fermentativos. Alguns aspectos envolvidos na química dos alimentos: processos químicos degradativos, importância dos aditivos químicos alimentares na sua conservação, assim como as técnicas de preparação, os cuidados de armazenamento e a utilização das embalagens, levando-se em consideração as					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

legislações nacionais e internacionais. Experimentos envolvendo métodos microbiológicos e fermentativos e visitas técnicas.

Disciplina: Planejamento Experimental					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**34**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Aplicação prática de estatística com intuito de ampliar a visão de planejamento experimental univariado. Planejamento multivariado em sistemas químicos. Planejamentos fatorial simples e fatorial fracionário. Planejamento estrela e método simplex.					

Disciplinas do 4º Ano – Anuais

Disciplina: Química na Comunidade II					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
43	**-**	**43**	**-**	**-**	**43**
Ementa: Desenvolvimento e aplicação, junto à comunidade acadêmica e geral, das atividades de extensão propostas pelos docentes do curso. Estas atividades poderão envolver temas diversos de cunho socioeconômico e ambiental, tais como tratamento de resíduos, uso de tecnologias e aplicativos educacionais, reciclagem e reaproveitamento de materiais, fontes alternativas de energia, proteção ambiental, entre outros. Também serão tratados temas relacionados aos Direitos Humanos e Étnico-Raciais.					

Disciplina: Estágio Supervisionado					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
136	**-**	**136**	**-**	**-**	**34**
Ementa: Atividades relacionadas à formação do bacharel em Química, em sua ênfase Química Industrial, desenvolvidas em contato com os setores produtivo, de serviços ou de pesquisa e desenvolvimento, com o objetivo de complementar o processo ensino-aprendizagem, na vertente da formação do futuro profissional e do caráter extensionista.					

Disciplina: Monografia de Graduação					
Carga-horária total	**C/H teórica**	**C/H prática**	**C/H APS**	**C/H APCC**	**C/H EXT**
34	**-**	**34**	**-**	**-**	**-**
Ementa: Relato de um trabalho de pesquisa ou de atividades desenvolvidas na área de formação do acadêmico, articulando prática, estágio e monografia, possibilitando,					

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

desta forma, a transdisciplinaridade dos conceitos e a ligação entre o geral e o específico.

X - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS

O curso de Química mantém uma relação estreita entre a teoria e a prática. A experimentação como atividade aplicada a cada uma das disciplinas propostas para o curso deverá ser expressamente delimitada e estar presente em todos os planos de ensino. É preciso que a relação teoria-prática não seja considerada como campos distintos do conhecimento, devendo formar um corpo único e coerente, tendo em vista o papel da experimentação para a consolidação do conhecimento químico. Serão também consideradas atividades práticas no curso de Química, as atividades constantes na formação profissional, como os estágios e projeto de ensino, e estes terão como objetivo básico:

- A relação entre a teoria e a prática e vice-versa;
- A relação entre o estudado e a atuação do futuro profissional;
- A formação sólida em técnicas e atividades práticas e experimentais;
- A coerência entre o estudado e sua aplicação, respeitando as normas ambientais.
- A inserção do profissional no seu futuro campo de atuação e o desenvolvimento dos conhecimentos específicos diretamente em situações reais.

Todas as atividades práticas experimentais serão propostas tendo em vista o objetivo de possibilitar aos alunos o exercício da correlação entre a teoria e os resultados observados durante os experimentos, permitindo um maior contato com procedimentos e equipamentos dos laboratórios, de tal forma que possam utilizá-los em seus futuros locais de trabalho. Essas atividades são regidas pelo Regulamento das Atividades Práticas e Experimentais do Curso de Química da Unioeste, constantes em documentos próprios do curso.

Algumas disciplinas são teórico-práticas, ou seja, em parte da disciplina os discentes desenvolverão atividades experimentais em laboratório, estritamente relacionadas aos conteúdos daquelas disciplinas e acompanhados pelo docente responsável. Estas atividades serão desenvolvidas com periodicidade de acordo com o desenvolvimento da disciplina e em horários em que haja disponibilidade dos laboratórios de ensino.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

a) DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DE LABORATÓRIO, DE SALA OU DE CAMPO (AP)

Disciplinas Introdutórias à Química - Fundamentos da Química Experimental I e II

1 - Apresentação da disciplina e das normas para elaboração dos relatórios das práticas.

2 - Procedimentos, normas de segurança e cuidados com equipamentos básicos de laboratórios de química.

3 - Técnicas básicas de laboratório: medidas de massa, de volume, calibrações, titulação e limpeza de materiais.

4 - Métodos de separação de misturas: filtração, destilações, extração, dissolução fracionada e centrifugação.

5 - Bicos de gás e testes de chama de diferentes sais.

6 - Técnicas de determinação do ponto de fusão de sólidos e de vaporização de líquidos.

7 - Diferença entre fenômenos físicos e químicos.

8 - Preparação de soluções: a partir da dissolução de um sólido e da diluição de um líquido.

9 - Indicadores ácido-base e papel indicador de pH.

10 - Titulação ácido-base: padronização de uma solução de ácido forte.

11 - Titulação ácido-base: padronização de uma solução de base forte.

12 - Titulação ácido-base: determinação do teor de ácidos e bases em produtos comerciais.

13 - Reações em solução aquosa: formas de se reconhecer a ocorrência de uma reação.

14 - Cálculo estequiométrico: quantificação do teor de água em hidratos.

15 - Lei dos gases: quantificação do CO_2 obtido a partir da reação do $CaCO_3$ com H_2SO_4.

16 - Lei de difusão dos gases: comparação entre a difusão dos gases HCl e NH_3.

17 - Determinação da curva de solubilidade do nitrato de potássio.

18 - Interações intermoleculares: estudo da miscibilidade entre líquidos.

19 - Interações intermoleculares: comparação das tensões superficiais de líquidos.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

20 - Equilíbrio químico: deslocamento do equilíbrio cromato/dicromato em função do pH.
21 - Cinética química: determinação da ordem de reação do tiossulfato com ácido clorídrico.
22 - Reações de oxirredução: comparação entre as reatividades dos metais.
23 - Eletroquímica: montagem e medida do potencial de uma célula eletroquímica.

Disciplinas da Área de Química Analítica
1 - Estudos de equilíbrios em solução aquosa: ácido-base, precipitação, complexação, óxido-redução.
2 - Identificação de substâncias por via clássica – vantagens e problemas.
3 - Rota analítica para a caracterização de resíduos químicos, com amostras do laboratório.
4 - Hidrólise de sais.
5 - Soluções tampão e capacidade tamponante.
6 - Titulação ácido-base: preparação e padronização de soluções.
7 - Titulação potenciométrica. Método de Gran e das derivadas.
8 - Determinação de espécies de interesse analítico em amostras concretas utilizando a titulação ácido-base, de precipitação, de complexação, de óxido-redução (em torno de 10 práticas neste item).
9 - Análises gravimétricas.
10 - Determinação de constantes de equilíbrio.
11 - Calibração de materiais, determinação de erros analíticos e estatística aplicada aos resultados analíticos das práticas.
12 - Espectro de absorção molecular na região do visível e ultravioleta de compostos de interesse analítico;
13 - Determinação de misturas de substâncias por espectroscopia na região do UV-Visível.
14 - Determinação de constantes de equilíbrio por espectroscopia na região do Visível.
15 - Determinação em fotômetro de chama.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplinas da Área de Química Inorgânica

1 - Estudos de propriedades físico-químicas dos elementos representativos visando exploração do caráter periódico (experimentos envolvendo elementos representativos dos Grupos periódicos 1, 2, 13, 14, 15, 16 e 17);

2 - Síntese e caracterizações por análises químicas e espectroscópicas de substâncias contendo elementos químicos do grupo representativo;

3 - Sínteses de complexos de metais de transição e de compostos químicos de elementos de transição;

4 - Caracterizações de complexos metálicos por análises do teor de metal, contra-íon e de ligantes, através de análises elementares de metais e de outros elementos químicos;

5 – Caracterizações de complexos metálicos por métodos físico-químicos (condutividade, potenciais padrão, pontos de fusão, estabilidade térmica, entre outros);

6 – Aplicações de técnicas espectroscópicas aos compostos inorgânicos: espectroscopia eletrônica e vibracional.

7 – Estudos dos mecanismos de reações de compostos de coordenação em solução.

Disciplinas da Área de Química Orgânica

1 - Propriedades físicas de compostos orgânicos: ponto de fusão e ponto de ebulição.

2 - Propriedades químicas de compostos orgânicos: solubilidade.

3 - Técnicas de purificação

4 - Métodos de separação baseados nas propriedades de solubilidade e ácido-básicas de compostos orgânicos: extração líquido-líquido.

5 - Métodos de isolamento – extração da cafeína.

6 - Ensaios qualitativos de identificação de grupos funcionais – análise orgânica clássica.

7 - Propriedades ácidas e básicas de compostos orgânicos: saponificação.

8 - Reatividade de alcenos.

9 - Preparação de álcoois.

10 - Reações de álcoois.

11 - Preparação de éteres.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

12 - Preparação de haletos de alquila.
13 - Preparação de cetonas.
14 - Reações de cetonas.
15 - Condensação aldólica.
16 - Esterificação e transesterificação.
17 - Reações de compostos nitrogenados.
18 - Preparação de polímeros.

Disciplinas da Área de Físico-Química
1 - Leis dos gases, gases ideais e reais.
2 - Determinação de entalpia de mistura.
3 - Determinação de entalpia de neutralização.
4 - Determinação de entalpia de transição de fase.
5 - Diagrama de fase, miscibilidade de dois líquidos.
6 - Diagrama de fase, sistema ternário.
7 - Determinação do Kps por condutividade.
8 - Determinação de grandezas termodinâmicas em função de K.
9 - Determinação de condutividade específica e coeficiente de atividade.
10 - Equação de Nernst.
11 - Célula de concentração.
12 - Potencial eletroquímico e temperatura.
13 - Decomposição eletrolítica da água.
14 - Determinação de pKa.
15 - Determinação de massa molar por crioscopia.
16 - Determinação da pressão de vapor de líquidos puros em função de T.
17 - Pressão de vapor de misturas de líquidos.
18 - Determinação de coeficientes de partição.
19 - Viscosidade e densidade de líquidos.
20 - Reação de primeira ordem, decomposição de um complexo.
21 - Estrutura atômica, linhas de emissão do sódio.
22 - Reações de 2ª ordem.
23 - Tensão superficial e Ângulo de contato.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

24 - Adsorção em superfície sólida.
25 - Polarizabilidade molecular e refração.
26 - Emulsão do glicerol e determinação do raio molecular.
27 - Determinação do coeficiente de absorção molar.
28 - Concentração micelar crítica.
29 - Partícula na caixa: efeito do tamanho da caixa na energia.
30 - Espectro de fluorescência e absorção.
31 - Transições vibracionais e constante de anarmonicidade.
32 - Determinação de peso molecular de polímeros por viscosidade.
33 - Síntese eletroquímica.

Bioquímica
1 - Extração e caracterização de carboidratos.
2 - Dosagem de carboidratos.
3 - Extração e caracterização de lipídeos.
4 - Dosagem de lipídeos.
5 - Extração e caracterização de proteínas.
6 - Dosagem de proteínas.
7 - Cromatografia de aminoácidos.
8 - Caracterização de enzimas.
9 - Extração e atividade de enzimas.
10 - Cinética enzimática.
11 - Extração e caracterização de ácidos nucleicos.

Física
01 - Medições.
02 - Queda-livre.
03 - Mesa de forças.
04 - Lei de Hooke.
05 - Centro de massa.
06 - Colisão bidimensional.
07 - Momento de inércia.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

08 - Princípio de Arquimedes.

09 - Oscilações.

10 - Ondas estacionárias.

11 - Eletrostática.

12 - Curvas equipotenciais.

13 - Componentes ôhmicos e não-ôhmicos.

14 - Resistência interna de FEM.

15 - Componentes ópticos: espelhos e lentes.

16 - Difração.

b) DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

Não se aplica

c) DESCRIÇÃO DAS PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES (APCC)

Não se aplica

d) DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA (EXT)

A necessidade de uma maior integração entre a Universidade e a comunidade é a principal motivadora da relação “ensino-pesquisa-extensão”. A extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico articulado com o ensino e a pesquisa de forma indissociável, que viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. A RESOLUÇÃO Nº 85/2021-CEPE, de 20 de maio de 2021, aprova o regulamento das atividades acadêmicas de extensão na forma de componentes curriculares para os cursos de graduação da Unioeste. Para atender a esta Resolução, a curricularização da extensão está sendo implantada neste PPP no formato de disciplinas. Essas atividades permitirão ampla possibilidade de troca recíproca entre universidade e comunidade geral, revestindo-se de uma ampla função social. No caso do Bacharelado em Química, a extensão cria uma ponte entre o conhecimento científico e o tecnológico, entre a Universidade e o setor produtivo e de serviços, com a integração plena de professores e acadêmicos em suas atividades profissionais, incentivando os acadêmicos a participar de projetos de interação com a comunidade. As modalidades a serem trabalhadas na curricularização foram organizadas na Tabela a seguir:

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Disciplinas comuns para a formação em 03 anos, Bacharelado em Química.

Disciplina	Ano/Semestre	Carga horária
Extensão I: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I	1º ano/1º sem	51 h
Extensão II: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade II	1º ano/2º sem	51 h
Extensão III: Química Ambiental	2º ano/1º sem	34 h
Extensão IV: Tratamento de Resíduos	2º ano/2º sem	34 h
Extensão V: Tecnologias Computacionais para a Ciência	3º ano/1º sem	34 h
Química na Comunidade I	3º ano/anual	58 h
	Total:	**262**

Disciplinas específicas para a formação em 04 anos, Bacharelado em Química Industrial.

Disciplina	Ano/Semestre	Carga horária
Química na Comunidade II	4º ano/anual	43 h
Parte de disciplina		
Estágio Supervisionado	4º ano/ anual	34 h
	Total:	**339**

Nos planos de ensino das disciplinas relacionadas à extensão universitária estão as descrições de como as atividades serão realizadas. Antes de iniciar as atividades, os acadêmicos serão orientados, de forma teórica, sobre como será a sua inserção na comunidade. As ações realizadas na extensão, para as disciplinas da Tabela apresentada anteriormente, são descritas a seguir:

1 - Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade I e II

Ações de Extensão: Elaboração de projetos de extensão com temas relacionados à tecnologia, inovação e sustentabilidade presentes na comunidade e apresentação dos resultados para diferentes setores da sociedade.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

2 - Tecnologias Computacionais para a Ciência

Ações de extensão: Estas tecnologias poderão ser implementadas tanto em empresas da região, bem como, escolas de ensino médio, com a finalidade de melhorar o aprendizado e análise de dados nestas áreas da ciência.

3 - Química Ambiental

Ações de extensão: Atividades relacionadas ao meio ambiente, tais como produção e descarte lixo orgânico, pilhas e demais resíduos que causam danos ao meio ambiente, além do monitoramento de poluição e contaminação de rios e da poluição atmosférica. Atividade que pode variar a cada ano em que a disciplina será ofertada, sendo que as ações poderão ser realizadas em bairros da cidade, em escolas públicas e particulares, em hospitais, entre outros.

4 - Tratamento de Resíduos

Ações de extensão: Ações na Comunidade externa envolvendo o descarte correto de resíduos sólidos, reciclagem de lixo e coleta e tratamento de efluentes e resíduos líquidos. Também poderão ser desenvolvidas e aperfeiçoadas metodologias de tratamento e descarte correto, bem como reaproveitamento de resíduos químicos produzidos em laboratórios da universidade e externos.

5 - Química na Comunidade I e II

Ações de Extensão: Estas disciplinas serão abordadas em forma de projetos, nos quais os acadêmicos deverão elaborar, desenvolver e propor uma solução para determinado problema. Os resultados deverão ser apresentados em exposições, feiras ou eventos, de forma a expor à comunidade externa (público em geral) o que foi realizado. Também poderá ser realizado em bairros da cidade, em escolas públicas e particulares, em hospitais, com a comunidade rural, em indústrias, etc.

A finalidade dessas ações é de melhorar o aprendizado dos alunos, analisar dados socioeconômicos e ambientais, propor metodologias alternativas de tratamento de resíduos e reaproveitamento e reciclagem de materiais, buscar fontes alternativas

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

de energia, bem como despertar a população em geral para a conscientização ambiental.

Serão realizadas, quando necessário, parcerias com a Secretaria de Desenvolvimento Ambiental e Saneamento, com a Secretaria de Educação e a Secretaria do Agronegócio, de Inovação, Turismo e Desenvolvimento Econômico do município. Também serão importantes parcerias com o Conselho Municipal do Meio Ambiente de Toledo e Prefeituras dos municípios envolvidos.

Essas atividades de extensão do curso de Química Bacharelado poderão ser realizadas em conjunto com os Programas de Pós-Graduação em Química e em Ciências Ambientais, existindo também a possibilidade de desenvolver projetos em colaboração com os cursos de Engenharia Química e Engenharia de Pesca, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas da Unioeste, *Campus* de Toledo.

XI - DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

Estágios, de forma geral, são atividades que levam os estudantes a interagirem com a realidade e inserirem-se no mercado de trabalho. Essa inserção proporciona a vivência de novas experiências, além daquelas vividas em sala de aula. Observa-se que muitos acadêmicos ao saírem de seus cursos de graduação, têm consciência dos limites de sua formação, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de atividades no seu futuro local de trabalho. Expressam a convicção de que só se tornarão efetivamente profissionais no momento em que estiverem em sua prática profissional. Formar-se num curso de graduação é ser autorizado a tornar-se profissional por meio da prática. Assim, a formação do profissional é um processo contínuo que tem na graduação um espaço/tempo importante desde que ela propicie a reflexão efetiva sobre o fazer. A partir do conhecimento/interação, o acadêmico tem contato com a realidade. Esta reflexão e formação do profissional não se dão somente por intermédio das disciplinas constantes nas estruturas curriculares dos cursos de graduação ou dentro dos “muros da Universidade”. Desta forma, o estágio supervisionado constitui-se num momento único de experiência da profissão de bacharel em Química, o qual é realizado durante a vigência do 4º ano do curso. A

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

carga horária total é de 136 horas, sendo que 102 horas serão de estágio e 34 horas serão realizadas como atividades de extensão, mediante um projeto proposto pelo docente orientador do estágio.

Os documentos e termos obrigatórios do estágio devem ser entregues ao professor responsável pela disciplina; as atividades do estágio são supervisionadas por um docente do colegiado do curso e acompanhadas por um supervisor de campo no próprio ambiente de estágio; a avaliação do estágio é feita por meio de entrega de um relatório final das atividades ao professor responsável pela disciplina, conforme regulamento próprio do curso, atendendo às exigências e parâmetros estabelecidos pela Resolução Nº 141/2015-CEPE.

O discente também pode realizar estágio não obrigatório em empresas de Toledo e região. Muitas delas já possuem convênio com a Unioeste devido ao estágio obrigatório, o que facilita para que possam realizar estágios nesses locais. A coordenação de curso e diretor de centro assinam os documentos necessários para a realização desse estágio. Muitos discentes do curso realizam esse estágio, e ao final dele, são contratados.

XII - DESCRIÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de Conclusão de Curso corresponde à disciplina de Monografia de Graduação, uma disciplina presente no último ano do curso de Bacharelado em Química Industrial com carga horária de 34 horas.

A Monografia de Graduação poderá estar relacionada com as atividades:

- Desenvolvidas no campo de estágio, durante o estágio supervisionado;
- Relacionada a algum projeto de pesquisa desenvolvido pelo acadêmico durante o curso, em programas de iniciação científica;
- Projeto desenvolvido no programa PET;
- Revisão bibliográfica atualizada sobre algum tema específico de sua formação profissional.

O texto final da Monografia deve obedecer às normas que constam no regulamento do curso ou pode ser apresentado na forma de artigo científico. No caso

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

de artigo devem ser seguidas as normas de redação estabelecidas pelo periódico escolhido. O trabalho deve ser apresentado publicamente a uma banca examinadora composta por três membros para avaliação, conforme regulamento próprio do Curso, atendendo às exigências e parâmetros estabelecidos pela Resolução 304/2004-CEPE.

XIII – DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

É toda atividade que contribua para a formação integral do acadêmico, não contemplada no currículo do curso. Estas atividades perfazem um percentual de aproximadamente 3% carga horária total do curso, conforme o Projeto Pedagógico.

São consideradas atividades complementares: eventos, cursos especiais, projetos de extensão, projetos de pesquisa, projetos de ensino, monitorias acadêmicas, atividades científicas, artísticas, culturais e de integração e qualificação.

As atividades complementares são de escolha do acadêmico e têm por objetivo possibilitar-lhe uma formação ampla e diversificada, desde que previstas pelo regulamento próprio do curso, o qual atende às exigências e parâmetros estabelecidos pela Resolução 025/2003-CEPE.

XIV - DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O curso de Química possui quatro grupos de pesquisa cadastrados no diretório de Grupos do CNPq, os quais desenvolvem projetos relacionados às atividades gerais do Químico Bacharel, bem como projetos de pesquisa afins à ênfase proposta de Química Tecnológica. As designações desses quatro grupos são: QUIBIMA (Grupo de Pesquisa em Química, Biofísica e Meio Ambiente); GIPeFEA (Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Fotoquímica e Eletroquímica Ambiental); GPCMat (Grupo de Pesquisa em Ciências de Materiais); e QABio (Grupo de Pesquisa em Química Aplicada e Biotecnologia). As pesquisas desenvolvidas por esses grupos, que envolvam seres humanos, atendem à Resolução n° 196/1996-CNS.

Dentre os grupos de pesquisa citados, o QUIBIMA foi o primeiro a ser criado, com a finalidade de agregar os professores pesquisadores do curso e consolidar a

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

pesquisa do Centro de Engenharias e Ciências Exatas/Campus de Toledo. Esse grupo tinha participação de docentes do curso de Engenharia de Pesca.

As linhas de pesquisa do QUIBIMA eram as seguintes:

1. Aplicação de ligantes orgânicos como agentes complexantes no estudo de retenção de metais por macrófitas aquáticas;
2. Aquicultura;
3. Tecnologia do Pescado;
4. Química dos alimentos;
5. Estudos biogeoquímicos de sistemas aquáticos;
6. Meteorologia e Climatologia;
7. Assoreamento e transporte de sedimento;
8. Conservação de bacias hidrográficas.

Posteriormente alguns membros se desligaram do QUIBIMA para criar seus próprios grupos, onde os interesses de estudos possuíam maior afinidade. Desta forma, em 2004 foi criado o GIPeFEA, formado exclusivamente por pesquisadores vinculados ao curso de Química, cujas áreas de atuação englobavam principalmente a Fotoquímica e a Eletroanalítica. As linhas de pesquisa do GIPeFEA abrangem os seguintes tópicos:

1. Fotoquímica;
2. Eletroanalítica;
3. Química dos Materiais.
4. Eletrocatálise.

Dentre os projetos desenvolvidos pelo GIPeFEA estão os seguintes:

- Emprego de métodos fotoquímicos para a degradação de compostos orgânicos poluentes.
- Emprego de métodos eletroquímicos para a degradação de poluentes orgânicos.
- Construção de sensores eletroquímicos.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

- Investigação de processos de encapsulamento de compostos orgânicos em nanocavidades.
- Síntese e estudos das propriedades fotofísicas e do comportamento fotoquímico de derivados azalactônicos.
- Estudo de eletrocatálise de oxidação de pequenas moléculas orgânicas sobre eletrodos metálicos.

Ainda em 2004 o Grupo de Pesquisa em Química Aplicada e Biotecnologia – QABio foi formado e o mesmo conta hoje com 4 pesquisadoras. O grupo atua em quatro linhas de pesquisa na área de Química de Produtos Naturais, Biofísica, Síntese Orgânica e Química Medicinal. Em Biofísica, atua-se na investigação de atividades biológicas de biomoléculas isoladas de espécies vegetais e animais, onde o objetivo é investigar as substâncias hemaglutinantes (lectinas) e inibidores de proteases nos extratos de sementes das espécies vegetais. A área de Produtos Naturais conta com a participação de 3 pesquisadores da área de Química Orgânica, os quais desenvolvem pesquisa a partir do biomonitoramento de extratos de plantas terrestres e aquáticas, visando a descoberta de novos princípios ativos. A linha de Síntese Orgânica e Química Medicinal desenvolvem trabalhos integrados no desenvolvimento de novas moléculas com potencial biológico.

A partir de 2008 formou-se o GPCMat, que tem por objetivo o estudo e o desenvolvimento de materiais com aplicações tecnológicas e biomateriais, cujas linhas de pesquisa são:

1. Desenvolvimento de novos materiais
2. Síntese e caracterização de materiais aplicáveis como biomateriais
3. Síntese, caracterização e estudos de propriedades de ftalocianinas e bisftalocianinas metálicas.
4. Desenvolvimento de compósitos a partir de materiais descartáveis para possíveis aplicações como madeira plástica.

Trabalhos relacionados a estas linhas de pesquisa desenvolvem materiais aplicáveis ao desenvolvimento de técnicas analíticas, como a microextração em fase sólida, ao desenvolvimento de materiais potencialmente aplicáveis como implantes

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

(biovidros e biocerâmicas), como acumuladores de energia, em processos fotocatalíticos e no desenvolvimento de materiais aplicáveis como sensores e fotossensores. Em outra linha de pesquisa são sintetizadas ftalocianinas metálicas usando diferentes metais. Esses compostos têm propriedades para atuarem como sensores gasosos, sensores eletroquímicos, entre outros. É estudado ainda o reaproveitamento de materiais poliméricos na formação de compósitos com outros resíduos. A formação desses compósitos é estudada com o objetivo de possível aplicação como madeira plástica.

Para desenvolvimento desses projetos, no ano de 2010 com recursos do FINEP, um laboratório com área aproximada de 70 m^2, foi readequado para instalar os equipamentos de grande porte que atendem aos cursos de pós-graduação pertencentes ao Cento de Engenharias e Ciências Exatas (CECE) e é denominado de Central Analítica. Para a aquisição e manutenção de equipamentos dessa Central, além de recursos do FINEP, já foram angariados recursos da CAPES, via Editais Pró-Equipamentos, e recursos do CNPq, via projetos de pesquisa dos pesquisadores. Nesse laboratório há cerca de dez equipamentos, com instalações elétricas adequadas, ar acondicionado, computadores e impressoras para aquisição de dados. Na parte externa, uma casa de gases contendo linhas de gases e seus respectivos registros, suprem a demanda dos gases argônio, nitrogênio, hidrogênio, oxigênio e ar comprimido, necessários aos equipamentos. Os equipamentos existentes em funcionamento são listados abaixo:

01 Módulo de Análises Térmicas (DCS)
01 Sistema de Análise de Sorção Dinâmica (DVS)
01 Sistema de Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC)
02 Espectrofotômetros Ultravioleta-Visivel (UV-vis) de varredura e duplo feixe
01 Sistema de água ultra-pura Milli-Q
01 Espectrômetro de Emissão Óptica por Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-OES)
01 Analisador de Carbono Orgânico Total (TOC)
01 Sistema de Cromatografia Gasosa (CG)
01 Espectrômetro de Absorção Atômica de chama e forno de grafite (AAS)

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

01 Espectrômetro de Fluorescência de Raios X por Reflexão Total (TXRF)
01 Espectrômetro Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR)
01 Difratômetro de Raio X

No ano de 2013 iniciou o funcionamento do PPGCA - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, também pertencente ao CECE de Toledo. Nesse mestrado são admitidos candidatos de diversas áreas do conhecimento, por ser caracterizado como interdisciplinar. Os docentes que nele atuam são pertencentes a diferentes áreas, tais como: Química, Engenharia Química, Administração, Educação, Engenharia Civil, Engenharia de Pesca e outros. O objetivo do programa é formar profissionais para atuação nos seguimentos industrial, acadêmico e público, desenvolvendo pesquisas técnico-cientificas e humanas. São linhas de pesquisa do programa: Tecnologias Aplicadas ao Meio Ambiente; Dinâmicas Socioambientais e Educativas; Dinâmicas dos Ecossistemas. O programa incentiva o intercâmbio com indústrias, cooperativas, institutos de pesquisa e universidades, sendo que o mestre por ele formado está apto para o exercício profissional, no magistério superior e na pesquisa. Esse profissional está qualificado e capacitado, na teoria e na prática, para o desenvolvimento de projetos que busquem solução de problemas vinculados ao ecossistema, visando a sustentabilidade econômica e ambiental.

Na 161ª Reunião do CTC-Capes em 11/12/2015, foi recomendado o curso de mestrado em Química, *Campus* de Toledo, que após os tramites legais internos da instituição, iniciou suas atividades em agosto de 2016 como PPGQUI - Programa de Pós-Graduação em Química. O Programa tem como MISSÃO: Gerar e socializar o conhecimento científico na área da Química, formando profissionais capacitados com responsabilidade ética, social e ambiental. VISÃO: aprimorar os índices do PPGQUI, com evolução contínua nos quesitos estabelecidos pela CAPES, permitindo, assim, a implantação futura do Doutorado. VALORES: integridade cientifica; ética profissional e responsabilidade social. Assim, a área de concentração (Química) do Programa e o objetivo geral atendem aos desafios da área na resolução dos problemas nacionais, tão urgente na atualidade, considerando também o impacto da Química na produção

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

intelectual nacional e internacional. O objetivo geral do PPGQUI compreende a formação de pessoal qualificado destinado à docência, à pesquisa científica, ao empreendedorismo na área da Química e suas atribuições. Assim, visa possibilitar ao pós-graduando, condições para o desenvolvimento de estudos que demonstrem o domínio dos instrumentos conceituais e metodológicos essenciais na sua área, qualificando-o como pesquisador e docente de nível superior, por meio de trabalhos de investigação científica. Além disso, propicia ao pós-graduando condições para o desenvolvimento de uma sólida prática profissional, com integridade e respeito ao meio ambiente e ao ser humano. O programa conta atualmente com 13 docentes permanentes e 03 docentes colaboradores, sendo que muitos deles são professores dos cursos de Química, licenciatura e bacharelado.

XV - DESCRIÇÃO DA EXTENSÃO

Uma universidade deve abranger o ensino, a pesquisa e a extensão. Esses três eixos são bem consolidados no curso de Química Bacharelado da Unioeste. As atividades de extensão são realizadas pelos cursos de Bacharelado e Licenciatura, sendo que algumas delas têm a participação de acadêmicos de ambos os cursos:

1. Semana Acadêmica - ENCITEC

As semanas acadêmicas têm por objetivo proporcionar a discussão de temas relevantes na área da Química e Ensino de Química, procurando integrar acadêmicos dos cursos de Bacharelado e Licenciatura, professores, funcionários e membros de outras Instituições de ensino superior. Desde 2010 a semana acadêmica é realizada em parceria entre os cursos de Química-UNIOESTE (Licenciatura/Bacharelado) com o curso de Tecnologia em Processos Químicos-UTFPR, sendo este evento denominado Encontro de Ciência e Tecnologias Químicas (ENCITEC). A partir da aprovação do curso de Mestrado em Química, o evento passou a integrar também o curso de mestrado, permitindo maior interação dos alunos de graduação e pós-graduação. Esse evento tem como missão discutir a interdisciplinaridade da Química como Ciência por meio das diversas palestras, visitas-técnicas e atividades culturais

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

que serão ofertados aos acadêmicos destes cursos e públicos em geral. Além disso, tem a missão de apresentar temas importantes na área de ciência, tecnologia, educação e cultura, possibilitando a troca de experiências e informações entre os participantes, reunindo grupos ligados à indústria, tecnologia, pesquisa e ensino de química. Além disso, permitirá uma aproximação entre acadêmicos, professores de ambos os cursos (UNIOESTE – Toledo; UTFPR – Toledo) e profissionais da educação básica, destacando a relevância dos temas abordados para a formação dos acadêmicos e profissionais que atuam na região oeste do Paraná.

2. Programa de Educação Tutorial - PET

O Programa de Educação Tutorial em Química (PETq) foi criado em 2006. Nesse programa, os acadêmicos participantes devem apresentar bom rendimento acadêmico e dedicação exclusiva às atividades da universidade, desenvolvendo atividades na pesquisa, ensino e extensão.

O grupo desenvolve uma série de atividades de acordo com o planejamento anual, dentre as atividades, destaca-se o Ciclo de Palestras em Ciência, Tecnologia, Educação e Cultura (CPCTEC), organizado anualmente. As últimas edições do CPCTEC foram realizadas em conjunto com o curso de Mestrado em Química, sendo possível uma interação entre alunos da graduação e pós-graduação em mais uma oportunidade, como já acontece no ENCITEC.

A existência de um grupo PET no curso de Química evidencia não só a alta qualidade do projeto, mas também dos docentes que dele fazem parte, refletindo na formação pessoal e profissional dos acadêmicos, bem como na melhoria da qualidade acadêmica do curso de graduação.

3. Atividades de Aperfeiçoamento

Realização de cursos, palestras e workshops voltados para os setores tecnológico e produtivo, com o objetivo de formar mão-de-obra especializada em áreas específicas da Química.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

4. Prestação de Serviços

A prestação de serviços tem por objetivo dar apoio técnico e científico ao setor produtivo em diferentes especialidades. Com a aprovação do Mestrado em Ciências Ambientais, a partir de 2013, e a aprovação do Programa de Mestrado em Química, 2015, pretende-se criar uma Central Instrumental de Análises, que além de dar suporte aos projetos de pesquisa em desenvolvimento na Unioeste, poderá ser utilizada na prestação de serviços em análises químicas ao setor produtivo regional, nas diferentes áreas da Química.

O curso de Química já realizou análises de combustíveis dos postos da região de Cascavel. Estas análises foram solicitadas pelo PROCON da cidade a partir de um convênio celebrado entre este órgão e a universidade. Outras análises poderiam ser realizadas, pois existem profissionais com qualificação e competência para este fim no colegiado, entretanto a falta de infraestrutura ainda impede uma maior participação do curso neste segmento.

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

XVI - CORPO DOCENTE EXISTENTE E NECESSÁRIO

NOME DO DOCENTE	TITULAÇÃO		RT-TIDE	DISCIPLINAS
	Graduação e Pós-graduação Área de conhecimento da titulação	Ano de conclusão e Instituição da última titulação		
Adonilson dos Reis Freitas	Graduado em: Química Mestre em: Ciências Doutor em: Ciências (Química)	DQI-UEM 2010	40	Disciplinas da área de Química Inorgânica Mineralogia Estágio Supervisionado Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Cleber Antonio Lindino	Graduado em: Química Mestre em: Química Analítica Doutor em: Ciências (Química Analítica)	IQ-UFSCar 2001	40	Disciplinas da área de Química Analítica Controle de Qualidade em Análises Químicas Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Conceição de Fátima Alves Olguin	Graduado em: Química Mestre em: Química Orgânica	IQ-Unicamp 1998	40	Disciplinas da área de Química Orgânica Métodos Cromatográficos

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

	Doutor em: Ciências (Química Orgânica)			Monografia de Graduação Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Douglas Cardoso Dragusnki	Graduado em Química Mestre em: Química Doutor em: Físico-Química	IQSC-USP 2003	40	Disciplinas da área de Química Disciplinas da área de Físico-Química Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Edson Carlos Licurgo Santos	Graduado em: Matemática Mestre em: Matemática Doutor em: Matemática	IMECC - Unicamp 2007	40	Disciplinas da área de Matemática
Élvio Antonio de Campos	Graduado em: Química Mestre em: Química Aplicada Doutor em: Ciências (Química Inorgânica)	DQ-FFCL RP USP 2008	40	Disciplinas da área de Química Inorgânica Mineralogia Estágio Supervisionado Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Flávia Giovana Manarin	Graduado em: Química Mestre em: Química Orgânica Doutor em: Química Orgânica	UFSM 2010	40	Disciplinas da área de Química Orgânica Bioquímica Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Josiane Caetano Dragunski	Graduado em: Química Mestre em: Química Aplicada Doutor em: Química Analítica	IQSC-USP 2007	40	Disciplinas da área de Química Analítica Estatística Aplicada à Química Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Leonardo S. Guillermo Felipe	Graduado em: Matemática Mestre em: Matemática	ICMC-São Carlos - USP 1994	40	Disciplinas da área de Matemática
Luciana Gaffo Freitas	Graduado em: Química Mestre em: Química Doutor em: Ciência e Engenharia de Materiais	IFSC-USP 2002	40	Disciplinas da área de Química Inorgânica Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Márcia Regina Simões	Graduado em: Engenharia Química Mestre em: Engenharia de Alimentos Doutor em: Engenharia de Alimentos	Unicamp 2007	40	Estatítica Planejamento Experimental Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Marcos Freitas de Moraes	Graduado em: Matemática Mestre em: Matemática Doutor em: Matemática	UFPR 2013	40	Disciplinas da área de Matemática

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Maria Luiza Fernandes Rodrigues	Graduado em: Química Mestre em: Química Doutor em: Química	UFPR 2007	40	Disciplinas da área de Química Orgânica Bioquímica Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Maurício Ferreira da Rosa	Graduado em: Química Mestre em: Química Orgânica Doutor em: Ciências (Química Orgânica)	IQ-UFRJ 1999	40	Disciplinas da área de Química Orgânica Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Olga Maria Schimidt Ritter	Graduado em: Química Mestre em: Química Orgânica Doutor em: Química Orgânica	UFRGS 2005	40	Disciplinas da área de Química Orgânica Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Reinaldo Aparecido Bariccatti	Graduado em: Química Mestre em: Físico-Química Doutor em: Ciências (Físico-Química)	IQ-Unicamp 1998	40	Disciplinas da área de Química Disciplinas da área de Físico-Química Planejamento Experimental Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Rosemeire Aparecida da Silva de Lucca	Graduado em: Física Mestre em: Ciências (Física) Doutor em: Ciências (Físico-Química)	USP-SP 1999	40	Disciplinas da área de Física Orientação de Monografia de Graduação

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Sandro Fernando Stolf	Graduado em: Física Mestre em: Física Doutor em: Ciências	IPEN-USP 2003	40	Disciplinas da área de Física
Silvia Denofre de Campos	Graduado em: Química Mestre em: Química Inorgânica Doutor em: Ciências (Química Inorgânica)	IQ-Unicamp 1994	40	Disciplinas da área de Química Inorgânica Química dos Materiais Química Bioinorgânica Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Soraya Moreno Palácio	Graduado em: Química Mestre em: Química Analítica Doutor em: Ciências (Química Analítica)	UEM 2009	40	Disciplinas da área de Química Analítica Química Ambiental e Tratamento de Resíduos Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Valderi Pacheco dos Santos	Graduado em: Química Mestre em: Físico-Química Doutor em: Ciências (Físico-Química)	IQSC-USP 2005	40	Disciplinas da área de Química Disciplinas da área de Físico-Química Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
Docentes de Outros Centros				Libras

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

A contratar	Graduado em: Engenharia Química Mestre em: Doutor em: Engenharia Química		40	Desenho Técnico Química dos Processos Industriais Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação
A contratar	Graduado em: Química ou Química Industrial ou Tecnólogo em Química Mestre em: Doutor em: Química com perfil tecnológico		40	Fundamentos das Operações Unitárias Microbiologia e Fermentações Supervisão de Estágio Orientação de Monografia de Graduação

Observações:
* Os professores do Quadro de docentes da Química também participam de atividades acadêmicas do curso de Licenciatura em Química e/ou outros cursos de graduação do CECE, além de alguns participarem ainda dos Programas de Pós-Graduação em Química e Pós-Graduação em Ciências Ambientais.

RESUMO QUANTITATIVO DE DOCENTES PELA ÚLTIMA TITULAÇÃO:

Graduados:
Especialistas:
Mestres: 01
Doutores: 13
Pós-Doutores:
07
TOTAL: 21

(No caso de docentes necessários, colocar no lugar do nome do docente a expressão “a contratar”, preenchidos os outros dados de acordo com o que se deseja).

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

XVII – RECURSOS EXISTENTES E NECESSÁRIOS:

A) RECURSOS HUMANOS PARA ADMINISTRAÇÃO DO CURSO - TÉCNICOS E DOCENTES:

1 - Recursos humanos existentes

O corpo docente discriminado no item XVI (Corpo Docente Existente e Necessário) contempla todos os professores necessários para o curso de Bacharelado em Química, levando-se em conta que esse corpo docente atua também no curso de Licenciatura em Química. O curso de Química atende ainda aos demais cursos do CECE, Engenharia de Pesa e Engenharia Química. A demanda no curso, por docentes lotados em outros centros, que não o Centro de Engenharias e Ciências Exatas de Toledo, também é contemplada. No entanto, essas demandas devem ser gerenciadas pelos Centros de lotação do docente e devem estar previstas na carga horária total daquele Centro. Da mesma forma, a disciplina Desenho Técnico está atribuída a um docente não químico e essa necessidade deve ser gerenciada pelo CECE. Demandas semelhantes surgem com as disciplinas da área de Física e de Matemática, que igualmente devem ser gerenciadas pelo CECE, levando-se em conta a previsão feita em cada um dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos que pertençam a este Centro. Atualmente o Centro de Engenharias e Ciências Exatas do campus de Toledo conta com 3 docentes efetivos da área de Matemática e 2 docentes da área de Física. As cargas horárias previstas para as disciplinas destas áreas estão explícitas nesta proposta pedagógica. Elas devem ser equacionadas e gerenciadas, juntamente com as demandas dos outros cursos, pelo CECE, campus de Toledo.

2 - Recursos humanos necessários.

Com relação a servidores técnico-administrativos, é extremamente necessário um servidor na secretaria das coordenações dos cursos, que atualmente conta com apenas um servidor para atender às coordenações dos cursos de Química,

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Licenciatura e Bacharelado; Engenharia de Pesca e Engenharia Química. Nos laboratórios de ensino, que atualmente são 7 (sete) de Química e 1 (um) de Física, há somente dois técnicos. Estes atendem aos quatro cursos do Centro de Engenharia e Ciências Exatas. Para atender à demanda atual seria necessário um técnico por laboratório. Além disso, faz parte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIOESTE, para o período 2013-2017, conforme documento oficial, a construção e implantação do prédio da Química, que contará com quatro laboratórios de Química, um miniauditório, almoxarifado, salas de aula e gabinetes para professores.

Os novos laboratórios de ensino, para o cumprimento das exigências legais e pedagógicas atendidas por esse PPP, necessitam de técnicos especializados na área de Química para trabalharem com equipamentos e procedimentos avançados. Sendo assim, para atender à demanda desses novos laboratórios a serem implementados, serão necessários mais 4 (quatro) técnicos de nível superior com formação em Química e 1 (um) com formação em Física.

B) RECURSOS FÍSICOS:

1 - Recursos físicos existentes;

O campus de Toledo ocupa uma área de 32.550 m^2. Sua área construída é de 6.383,26 m^2 distribuídos entre 8 prédios, sendo que já estão projetados mais 7.729 m^2, visando a ampliação do campus. Este conta em sua infraestrutura com um auditório com capacidade para 137 lugares, equipado com recursos de som e imagem. Neste campus, a área de Química dispõe de quatro 4 laboratórios, que à época de implantação do curso de Engenharia Química foram denominados Laboratório de Química Geral, Laboratório de Química Analítica, Laboratório de Química Orgânica e Laboratório de Físico-Química. Essa estrutura permite o funcionamento das aulas laboratoriais com grupos de 15 a 16 alunos. A atual estrutura desses laboratórios comporta 4 bancadas centrais para experimentos de

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Química, além das bancadas laterais de apoio, nas quais são guardados reagentes e vidrarias.

Há no Campus de Toledo cerca de 50 salas de aula que comportam em média 45 alunos, estando disponíveis para 8 cursos oferecidos no campus, ocorrendo dificuldade para turmas com um número maior de alunos.

2 - Recursos físicos necessários.

Dadas as características do curso de Química e suas necessidades práticas/teóricas, é necessário um grande espaço físico laboratorial, não só para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, mas também para os demais cursos existentes no campus que precisem da Química como matéria básica. Para atender a essa demanda, faz-se necessária uma estrutura que forneça ao aluno condições ideais de segurança, tendo em vista que os laboratórios atuais apresentam grande carência de espaço físico e condições seguras de trabalho. A esse respeito, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIOESTE, para o período 2013-2017, estava prevista a construção e a implantação do prédio de Química, que contaria, entre outras estruturas, com quatro laboratórios de Química amplos. Porém, até o presente momento recursos para a construção desse prédio não foram disponibilizados.

Segundo o projeto elaborado para esse prédio, há um conjunto de laboratórios necessários para o bom funcionamento do curso, com as devidas saídas de emergência, iluminação e circulação de ar natural adequada, evitando qualquer contaminação e mal estar devido aos gases e substâncias insalubres a que os alunos são expostos em algumas práticas. Essa planta ilustra um espaço físico reservado para os laboratórios de Instrumentação para o Ensino de Química, Fundamentos da Química, Físico-Química, Química Analítica, Química Inorgânica, Química Orgânica, Bioquímica e Química Analítica Instrumental, disciplinas características do curso de Química, bem como de outros cursos pertencentes ao CECE. Para completar essa estrutura, tem-se um conjunto de salas para instrumentos e outras salas para os

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

professores e a coordenação do curso, o que permitiria um melhor e constante contato entre os professores e os alunos.

C) RECURSOS MATERIAIS P/ ADMINISTRAÇÃO DO CURSO:

1 - Recursos materiais existentes;

Atualmente a secretaria da coordenação dos quatro cursos de graduação do CECE dispõe de armários de aço e de madeira, escaninho de professores, escrivaninhas e computadores, sendo dois deles conectados a uma impressora que serve a diversas coordenações. Esses computadores atendem às necessidades dos quatro cursos do CECE, para impressões de provas e documentos. A sala da coordenação é refrigerada por ar-condicionado split e possui boa iluminação natural e artificial.

2 - Recursos materiais necessários.

Há necessidade de mais armários e escaninhos para atender às coordenações dos cursos. Os professores trabalham usando seus próprios notebooks, pois a instituição não dispõe de computadores nas salas dos professores. Por ser um item indispensável para o trabalho docente, deveriam ser disponibilizados computadores para os professores.

D) RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS:

1 - Recursos bibliográficos existentes:

A biblioteca do campus de Toledo possui um acervo de mais de 25.000 títulos, abrangendo diversas áreas. Nas áreas de exatas e educação há: 118 títulos em Química, com 296 volumes (Área 540); 123 títulos em Física, com 228 volumes (Área 530); 297 títulos em Matemática, com 467 volumes (Área 510); 47 títulos em Estatística, com 73 volumes (Área 310); 237 títulos em Computação, com 285 volumes (Área 004); 1.209 títulos em Educação, com 1700 volumes (Área 370); 294

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

títulos em Tecnologia/Engenharia /Produção com 523 volumes (Áreas 600/620/660/670/680/690).

Pode ser acessada também, por discentes, docentes e agentes universitários, a plataforma digital Minha Biblioteca, que conta com mais de 10 mil títulos de livros digitais em diversas áreas.

E) RECURSOS DE LABORATÓRIOS:

Recursos existentes de laboratório: (descrever os recursos de laboratório existentes e disponíveis para o curso);

A estrutura física dos laboratórios foi abordada na seção sobre estrutura física. Entretanto, o seu funcionamento envolve a aquisição de materiais e equipamentos comuns a todos os laboratórios, bem como a reposição de equipamentos obsoletos ou com avaria. Atualmente, esses laboratórios dispõem dos materiais relacionados a seguir:

Tabela com a relação de equipamentos contidos nos laboratórios de Química

EQUIPAMENTO	EQUIPAMENTO
Agitador Magnético / Aquecimento	Chapa de Aquecimento
Agitador Mecânico	Condutivímetro
Aparelho para Ponto de Fusão	Desmineralizador de Água
Balança Analítica	Destilador
Balança Semi – Analítica	Estufa de Esterilização e Secagem
Banho - Maria com Circulação	Evaporador Rotativo
Banho de Areia	Forno Mufla
Bomba de Vácuo	Manta de Aquecimento, 250 mL
Capela Grande	Manta de Aquecimento, 500 mL
Capela Pequena	pH-Metro
Centrífuga	Viscosímetro

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Tabela com relação de materiais contidos nos laboratórios de Química

DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
Adaptador para termômetro	Garra simples
Argola para funil metálico	Garrafa para gás
Balão destilação	Grau com Pistilo
Balão volumétrico	Junta para destilação
Barril de vidro c/ torneira plástica	Kitassato
Barrilhete	Mufa
Bastão de vidro	Pêra de Borracha
Bequer	Pesa filtro forma baixa
Bureta	Picnômetro de 25 mL
Bureta graduada sem torneira	Pinça de madeira
Cadinho de Porcelana	Pinça de Mohr
Caixa de tubo capilar (500 unidades)	Pinça dupla p/ bureta e mufa
Cápsula de porcelana	Pinça metálica grande
Coluna Cromatográfica	Pipeta graduada
Coluna de fracionamento	Pipeta volumétrica
Condensador	Pissete
Conjunto Extrator	Proveta graduada
Cubas cromatográficas	Suporte para tubo de ensaio
Dessecador	Suporte triangular p/ pipetas
Erlenmeyer	Suporte Universal de ferro
Escova cilíndrica	Tela de amianto
Escova p\ bureta	Termômetro
Espátula de aço inox	Triângulo de porcelana

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Estante p/ tubo de ensaio	Tripé de ferro
Frasco âmbar c/ tampa esmerilhada	Trompa de vácuo metálica
Frasco de plástico conta gotas	Tubo cônico graduado
Frasco p/ saponificação tipo pêra	Tubo de ensaio
Funil de Buchner	Tubo de Thiele
Funil de Separação de 250 mL	Vareta de platina
Funil de vidro placa porosa 30 mL	Vidro de cobalto
Funil de vidro	Vidro de relógio
Garra para bureta com mufa	Garra para condensador
Garra simples	

A atual lista de equipamentos e materiais está distribuída nos 7 laboratórios de ensino, permitindo o funcionamento das aulas experimentais do curso com certa dificuldade, já que são necessários deslocamentos constantes desses entre os laboratórios, por conta da demanda elevada, causando problemas à realização de algumas práticas. Para que a atual estrutura funcione em condições mínimas suficientes e com poucos problemas, seria necessária a aquisição de novos materiais e equipamentos.

Além dos laboratórios de Química, o Centro dispõe de uma Central Analítica multiusuário que dá suporte analítico aos trabalhos de conclusão de curso (TCC) e projetos de pesquisa desenvolvidos nos cursos de Graduação e de Pós-Graduação do CECE. Esta central dispõe de vários equipamentos, tais como: Módulo de Análises Térmicas (DCS), Analisador Termogravimétrico (TGA), Sistema de Análise de Sorção Dinâmica (DVS), Sistema de Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), Espectrofotômetros Ultravioleta-Visível (UV-Vis) de varredura e duplo feixe, Sistema de água ultra-pura Milli-Q, Espectrômetro de Emissão Óptica por Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-OES), Espectrômetro de Massa, Fotômetro de chama, Fotocolorímetro, Analisador de Carbono Orgânico Total (TOC), Sistema de

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Cromatografia Gasosa (CG), Espectrômetro de Absorção Atômica de chama e forno de grafite (AAS), Difratômetro de Raio X, Espectrômetro de Fluorescência de Raios X por Reflexão Total (TXRF), Espectrômetro de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR).

Assim, a atual estrutura do curso de Química não inviabiliza a formação do profissional da Química, contudo, a formação pode ser prejudicada devido à falta de metodologias instrumentais, não disponíveis no curso de Química.

Os profissionais formados no curso de Bacharelado em Química de nossa instituição são absorvidos por empresas e indústrias da área, na região Oeste e Sudoeste do Paraná, bem como em outras regiões do país. Para uma melhor formação desses profissionais, seria interessante a aquisição de novos equipamentos e a estruturação de laboratórios didáticos para o curso de Química. Isso proporcionaria maior igualdade de informações entre os egressos da UNIOESTE em relação a outras instituições de ensino superior, tendo em vista que os atuais profissionais de Química formados nessa instituição têm concluído o curso com excelente formação teórica. Muitos deles têm ingressado em programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) de conceituadas instituições de ensino e pesquisa do país, além daqueles que ingressam diretamente no mercado de trabalho da região e de outros estados do Brasil.

2.1- PROPOSTA DE LABORATÓRIOS DIDÁTICOS E DE PESQUISA

Além dos laboratórios didáticos tradicionais de Química Geral, Química Analítica, Química Orgânica, Físico-Química e Química Inorgânica (inexistente atualmente), outros laboratórios são importantes para o bom funcionamento do curso de Bacharelado em Química. Uma vez estruturados, esses laboratórios didáticos contemplarão outras atividades além daquelas do bacharelado, tais como pesquisa básica e aplicada e prestação de serviços para diversos setores produtivos. Esta estrutura permitirá ao curso de Química uma melhor qualidade tanto na formação de

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

profissionais capacitados, como no desenvolvimento da comunidade do Oeste e Sudoeste do Paraná.

Os laboratórios didáticos e de pesquisa propostos nesta seção, com seus respectivos equipamentos, podem ser montados a partir de verbas de investimento em infraestrutura e custeio da instituição, bem como por meio de editais de fomento à pesquisa e programas de pós-graduação *stricto sensu* já implantados ou em fase de submissão à Capes.

2.2- LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

a) Laboratório Didático de Química

Esse laboratório deve estar montado com bancada de experimentos com pia; estante para livros de consulta da área, equipamentos de áudio e vídeo (televisão, videocassete, câmera fotográfica, filmadora), computadores com impressora e scanner (três unidades), mesa para reuniões, quadro negro e cadeiras para o desenvolvimento das aulas.

b) Laboratório de Química Inorgânica

Para esse laboratório, há a necessidade de aquisição de uma capela de exaustão para trabalhos com substâncias voláteis; quatro banhos termostatizados; um viscosímetro rotativo; um viscosímetro de Ostwald; um forno mufla aberto; dois pHmetros digitais com eletrodo de vidro combinado; cinco dessecadores; um kit para destilação "short-path"; duas colunas de fracionamento tipo *rasching* 50 cm c/ juntas macho/fêmea 24/40 (pyrex); duas bombas peristálticas; cinco bombas de vácuo; dois aparelhos de digestão e destilação de Kjeldahl; um sistema de destilação de água de alta pureza com deionizadores ou sistema de osmose reversa; uma câmara seca com controle de pressão; cinco balanças analíticas; e dois Variacs.

c) Laboratório Didático de Análise Instrumental

Este laboratório necessita de equipamentos de análise instrumental básicos de bancada, de baixo custo, próprios para o uso didático, tais como: Espectrômetro de

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

RMN portátil de 60 MHz marca Nanalysis; Mini Cromatógrafo Gasoso plus marca Vernier + seringa; Espectrofotômetro portátil de UV/Vis marca Vernier; Espectrômetro portátil de emissão marca Vernier; Espectrômetro de Absorção Atômica marca Buck Scientific; Espectrômetro de varredura no infravermelho marca Buck Scientific; Fotômetro de chama marca Digimed; HPLC isocrático marca Buck Scientific; Espectrofotômetro de varredura mono feixe marca Marconi.

2.3- LABORATÓRIOS DE PESQUISA

a) Laboratório de Espectroscopia Molecular

Para a estruturação desse laboratório, são necessários os seguintes equipamentos: dois Espectrofotômetros de varredura ultravioleta-visível; dois espectrofotômetros visível ponto a ponto; um espectrofotômetro de infravermelho com transformada de Fourier e cubetas para análise de líquidos, sólidos e gases; um pastilhador mecânico ou hidráulico.

b) Laboratório de Cromatografia

Para esse laboratório, necessita-se dos seguintes equipamentos: um Cromatógrafo a gás com detector de captura de elétrons e colunas de separação para gases, líquidos voláteis e agrotóxicos; um cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) com as respectivas colunas para a análise de alimentos e medicamentos e detectores de UV e espectrômetro de massa; um aparelho (cuba, fonte e reagente) para eletroforese.

c) Laboratório de Absorção e Emissão Atômica

Para esse laboratório, são necessários: um instrumento de análise por absorção atômica, com lâmpadas de cátodo oco para determinação de 30 elementos químicos.

d) Laboratório de Técnicas Eletroanalíticas

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Para a estruturação desse laboratório, são necessários: um Potenciostato-Galvanostato digital com célula eletroquímica; dois tituladores potenciométricos automáticos com eletrodos para diferentes análises; um condutivímetro de bancada; um potenciômetro com alta impedância de entrada; um titulador de Karl Fischer coulométrico.

e) Laboratório de RMN

Para esse laboratório necessita-se de um equipamento de ressonância magnética nuclear de 600 MHz.

f) Laboratório de Materiais e Superfícies

Para esse laboratório é necessária a aquisição de um aparelho para determinação de área superficial (BET); um porosímetro; um microdurômetro; e um tensímetro.

g) OUTROS RECURSOS NECESSÁRIOS.

É de extrema importância para o bom andamento das atividades do curso, a manutenção de equipamentos e instalações, bem como a reposição de reagentes e vidrarias necessários às atividades experimentais previstas e executadas a partir desse PPP. Além disso, essa estrutura é utilizada também por acadêmicos dos demais cursos do CECE, o que parece não ser levado em consideração quando da distribuição dos recursos financeiros destinados aos cursos de graduação. Outra questão é que, por se tratar de um curso com alta carga horária exigida legalmente em atividades experimentais, o Bacharelado em Química apresenta um custo elevado, em comparação com outros cursos de graduação.