MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 08/2025

Aprova a criação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Inteligência Artificial na Indústria de Processos: Otimização, Segurança e Gestão Ambiental, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande, e dá outras providências.

A Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais;

Considerando a Resolução Nº 05/2022, desta Câmara, que trata do Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Lato Sensu*, no âmbito da UFCG;

Considerando as peças constantes no Processo SEI nº 23096.008849/2025-71; e

À vista das deliberações do plenário, em reunião ordinária realizada no dia 10 de junho de 2025,

R E S O L V E:

Art. 1º Aprovar a criação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Inteligência Artificial – IA na Indústria de Processos: Otimização, Segurança e Gestão Ambiental, do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Parágrafo único. O regulamento do curso e a estrutura curricular a que se refere o *caput* passam a se reger pelo exposto no texto constante na presente resolução, na forma dos anexos I e II.

Art. 2º A presente resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, em Campina Grande, 26 de junho de 2025.

CLAUDIANOR OLIVEIRA ALVES
Presidente

Publicada em Boletim de Serviço Eletrônico em 27/06/2025

Publicada em Boletim de Serviço Eletrônico em 27/06/2025

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
(ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 08/2025)

REGULAMENTO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – IA NA INDÚSTRIA DE PROCESSOS: OTIMIZAÇÃO, SEGURANÇA E GESTÃO AMBIENTAL CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O Curso de Especialização em Inteligência Artificial – IA na Indústria de Processos: Otimização, Segurança e Gestão Ambiental funcionará segundo as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* desta Instituição de Ensino Superior, na modalidade semipresencial.

Parágrafo único. O Curso será realizado em nível de Pós-Graduação *Lato Sensu*, de acordo com a Resolução nº 05/2022 desta Câmara, que regulamenta os Cursos e Programas de Pós-Graduação Lato Sensu da UFCG, com encontros presenciais determinados pela Coordenação, por solicitação do Colegiado ou dos responsáveis por disciplinas.

Art. 2º O Curso será ofertado pela Unidade Acadêmica de Engenharia Química – UAEQ, do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT, nas áreas de Eficiência de Processos, Gestão Ambiental e Gestão de Segurança Industrial, nas seguintes áreas de concentração:

I – aplicações de inteligência artificial na indústria de processos com ênfase na utilização de técnicas de aprendizado de máquina;

II – identificação e mitigação de impactos ambientais;

III – gerenciamento de riscos industriais; e

IV – aperfeiçoamento de sistemas de gestão ambiental e de segurança industrial.

Art. 3º O Curso tem como objetivos fundamentais:

I – capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;

II – transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos em indústrias com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;

III – promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados; e

IV – contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.

Art. 4º O Curso oferecerá no máximo trinta e cinco vagas para um público-alvo de Engenheiros(as) Químicos, Químicos(as) Industriais ou Engenheiros(as) Ambientais, Engenheiros(as) Sanitaristas e Engenheiros(as) de Produção com a devida comprovação do exercício da atividade em ramo de engenharia no ato da inscrição.

Art. 5º O corpo docente será formado por professores vinculados à Unidade Acadêmica de Engenharia Química, todos portadores do título de doutor.

Art. 6º Este Curso de Especialização não perceberá qualquer recurso financeiro.

Parágrafo único. Aos docentes ministrantes das disciplinas do Curso e orientadores(as) de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC não será atribuída qualquer remuneração adicional por essa atividade.

Art. 7º As disciplinas do Curso serão lecionadas por meio de tecnologia remota, com encontros síncronos e assíncronos, contemplada na modalidade semipresencial e regulamentada pela UFCG.

Art. 8º As aulas poderão ser lecionadas nos turnos matutino, vespertino ou noturno, em qualquer dia letivo da semana, incluindo o sábado, de acordo com a disponibilidade do(a) Professor(a) e desde que o calendário de aulas seja aprovado previamente pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art. 9º A administração do Curso de Especialização em IA na Indústria de Processos: Otimização, Segurança e Gestão Ambiental far-se-á por intermédio dos seguintes atores:

I – Coordenação do Curso, como órgão executivo;

II – Colegiado do Curso, como órgão deliberativo;

III – Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

Seção I

Da Coordenação do Curso

Art. 10. A Coordenação é o órgão executivo do Curso e será exercida por professor efetivo do corpo docente da unidade acadêmica ofertante.

Parágrafo único. O Coordenador será designado em assembleia da Unidade Acadêmica de Engenharia Química.

Art. 11. Caberá, ao Coordenador, promover as medidas necessárias à constituição do Colegiado.

Art. 12. Além das atribuições constantes do Regimento Geral da UFCG, compete ao Coordenador do Curso:

I – acompanhar o processo de seleção dos candidatos e exercer a coordenação da matrícula, no âmbito do Curso;

II – convocar as reuniões do Colegiado, por exercer a sua presidência;

III – representar o Colegiado do Curso perante os órgãos da Universidade;

IV – executar e fazer cumprir as deliberações do Colegiado do Curso;

V – exercer o direito de voto, nas reuniões plenárias, sem direito ao voto de qualidade;

VI – acompanhar e avaliar a execução curricular do Curso;

VII – elaborar o Relatório Final das atividades realizadas, no prazo máximo de sessenta dias após a conclusão do Curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, do CCT, para homologação; e

VIII – encaminhar o Relatório Final, devidamente homologado, à Pró-Reitoria de Pós-Graduação – PRPG, para a expedição dos certificados.

Parágrafo único. O Coordenador será substituído por outro membro da Gestão Colegiada, quando se fizer necessário.

Seção II

Do Colegiado do Curso

Art. 13. O Colegiado é o órgão deliberativo do Curso, sendo constituído:

I – do Coordenador, como Presidente;

II – de três professores do corpo docente deste Curso de Especialização;

III – de um representante do corpo discente, escolhido por seus pares.

Parágrafo único. Os membros docentes do Colegiado serão escolhidos pelo Coordenador entre os professores do Curso de Especialização.

Art. 14. O Colegiado do Curso reunir-se-á com a presença da maioria dos seus membros, com periodicidade a ser definida por estes.

Parágrafo único. As deliberações do Colegiado do Curso serão tomadas por maioria dos membros presentes.

Art. 15. As atribuições do Colegiado do Curso, além das constantes no Regimento Geral da UFCG, são:

I – aprovar as indicações de professores feitas pelo Coordenador do Curso, para, em comissão ou isoladamente, realizar atividades referentes à seleção de candidatos e à orientação acadêmica, com base na legislação pertinente;

II – homologar as decisões da Comissão de Seleção e de outras comissões constituídas pelo Colegiado;

III – propor modificações no Regulamento do Curso, obedecidas às normas vigentes da UFCG referentes à tramitação da proposta;

IV – decidir sobre o desligamento de alunos do Curso; e

V – aprovar o Relatório Final do Curso, apresentado pela Coordenação.

Seção III

Da Secretaria do Curso

Art. 16. A Secretaria é o órgão de apoio administrativo, incumbido das funções burocráticas e do controle acadêmico direto do Curso, imediatamente vinculada à Coordenação.

Art. 17. Compete à Secretaria, além de outras atribuições conferidas pelo Coordenador:

I – instruir os requerimentos dos(as) candidatos(as) à inscrição e à matrícula;

II – manter em arquivo digital os documentos de inscrição dos(as) candidatos(as) classificados(as) no processo seletivo e de matrícula dos(as) alunos(as);

III – manter, em arquivo digital, os diários de classe, os trabalhos finais e toda documentação de interesse do Curso;

IV – manter atualizado o cadastro dos corpos docente e discente;

V – secretariar as reuniões do Colegiado e as sessões de apresentação dos trabalhos finais; e

VI – assumir outras incumbências necessárias ao bom funcionamento da administração do Curso, definidas pelo Coordenador.

CAPÍTULO III

DA ADMISSÃO

Art. 18 A admissão neste Curso de Especialização dar-se-á mediante Edital de Seleção, obedecendo aos requisitos estabelecidos nas normas da UFCG.

Seção I

Da Inscrição

Art. 19 Para a inscrição no processo seletivo dos candidatos a este Curso de Especialização, serão exigidos obrigatoriamente os seguintes documentos:

I – diploma de conclusão de Curso de Graduação ou Pós-Graduação (Lato Sensu ou Stricto Sensu) em Engenharia Química, Química Industrial, Engenharia Ambiental e Sanitária ou Engenharia de Produção;

II – histórico escolar do Curso de Graduação ou Pós-Graduação;

III – curriculum vitae com no máximo duas laudas;

IV – cópia da Carteira de Identidade e do CPF;

V – cópia da Carteira ou Contrato de Trabalho juntamente com o Contrato Social da empresa, para empregados, ou Contrato Social, Estatuto Social ou Requerimento de Empresário, para o caso de empresários ou sócios de empresa devidamente constituídas, que evidencie claramente o real e atual exercício da atividade em ramo de engenharia relacionado ao público alvo deste Curso de Especialização;

VI – formulário de inscrição devidamente preenchido; e

VII – carta de intenções, com no máximo seis laudas, contendo três partes distintas, a saber:

a) apresentação comentada do histórico de atuação profissional do candidato na área de engenharia relacionado ao público alvo deste Curso de Especialização;

b) justificativa contendo a exposição de motivações do candidato para a realização deste Curso de Especialização;

c) descrição detalhada do tema do Trabalho de Conclusão de Curso que o candidato pretende investigar.

§ 1º A não apresentação de qualquer um dos documentos exigidos no *caput* deste artigo implicará irrevogavelmente em indeferimento da inscrição.

§ 2º Os requisitos listados neste artigo, bem como o período de inscrição, constarão de Edital emitido pelo Coordenador do Curso.

§ 3º O aviso do Edital de que trata o parágrafo anterior será publicado pela Direção do Centro.

§ 4º As inscrições serão realizadas online, via Sistema Eletrônico de Informação (SEI), e não serão recebidas inscrições presenciais.

§ 5º O Coordenador do Curso deferirá o pedido de inscrição dos(as) candidatos(as), à vista da regularidade da documentação apresentada, enviando a relação das inscrições deferidas e indeferidas, para publicação pela Direção do Centro.

§ 6º Da decisão da Coordenação, caberá recurso ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do Centro, no prazo máximo de dez dias, após a publicação da relação de que trata o parágrafo anterior, sem efeito suspensivo.

Seção II

Da Seleção

Art. 20. A seleção dos candidatos será realizada por uma comissão composta por três professores, membros do Colegiado, designados pelo Coordenador do Curso.

§ 1º A Comissão deverá estabelecer:

I – o cronograma da seleção;

II – os critérios de avaliação;

III – os procedimentos para preenchimento de possíveis vagas remanescentes; e

IV – o local e o calendário de divulgação dos resultados.

Art. 21. O processo seletivo será constituído de duas etapas, a saber:

I – análise do curriculum vitae; e

II – análise da carta de intenções.

§ 1º O *curriculum vitae* terá caráter classificatório e peso 0.3 (zero ponto três).

§ 2º A carta de intenções terá caráter classificatório e peso 0.7 (zero ponto sete).

§ 3º Adotar-se-á, na classificação e aprovação dos candidatos, a média aritmética ponderada (μ) obtida a partir das notas atribuídas à análise do curriculum vitae e da carta de intenções, expressa da seguinte forma:

$$\mu = 0.3xcurr + 0.7xcarta,$$

Onde, $0 \leq xcurr \leq 10$ é a nota atribuída ao *curriculum vitae* e $0 \leq xcarta \leq 10$ é a nota atribuída à carta de intenções.

§ 4º Havendo um número maior de alunos aprovados na seleção, o efetivo de vagas será preenchido com os primeiros alunos aprovados e classificados.

Art. 22. Das vagas ofertadas no processo seletivo, em conformidade com a Resolução nº 02/2020 da CSPG, serão reservadas.

I – 20% (vinte por cento) para candidatos(as) negros(as);

II – 5% (cinco por cento) para candidatos(as) indígenas e quilombolas;

III – 5% (cinco por cento) para candidatos(as) portadores de deficiência.

§ 1º Deverá ser observada reserva de 5% (cinco por cento) para servidores da UFCG e para as cotas, conforme legislação em vigência.

§ 2º Os(As) candidatos(as) que concorrem às vagas reservadas concorrerão, concomitantemente, às vagas destinadas à ampla concorrência, conforme estabelece a Resolução nº 02, de 17 e julho 2020 da Câmara Superior de Pós-Graduação, em seu artigo 10.

§ 3º Não serão computados, para efeito do preenchimento das vagas reservadas, os(as) candidatos(as) inscritos para concorrer e que sejam classificados(as) dentre as vagas oferecidas para ampla concorrência.

§ 4º O Colegiado do Curso poderá firmar parcerias e convênios com outras Instituições e destinar vagas específicas para qualificar o seu quadro, desde que seja respeitado o limite de 50% (cinquenta por cento) do total de vagas destinado à demanda social.

Seção III

Da Matrícula

Art. 23 Os(as) candidatos(as) classificados(as) deverão efetuar matrícula via sistema institucional vigente, após a publicação do resultado, no prazo fixado pela Coordenação.

§ 1º A não efetivação da matrícula, no prazo fixado, implicará a desistência do(a) candidato(a) em relação ao Curso, bem como a perda de todos os direitos adquiridos pela classificação no processo seletivo.

§ 2º No caso de desistência de candidatos(as) classificados(as), a Coordenação poderá convocar candidatos(as) aprovados(as) e não classificados(as), para ocuparem as vagas existentes, desde que preencham as condições de seleção.

§ 3º É vedado o trancamento de matrícula, isoladamente ou no conjunto das disciplinas.

CAPÍTULO IV

DO REGIME DIDÁTICO

Seção I

Da Organização Curricular

Art. 24. O Curso de Especialização será ofertado de forma semipresencial com aulas teóricas ministradas na modalidade remota, com encontros síncronos e assíncronos, e terá carga horária de trezentas e sessenta horas, equivalente a vinte e quatro créditos distribuídos em seis disciplinas obrigatórias de quatro créditos cada.

§ 1º O Curso terá uma duração máxima de vinte meses letivos.

§ 2º Serão ofertadas três disciplinas por semestre.

§ 3º Após a data de realização da última aula do Curso de Especialização, o aluno terá cento e vinte dias para entrega e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

§ 4º Em casos excepcionais, o aluno poderá requerer ao Coordenador a prorrogação deste prazo, no máximo, em mais cento e vinte dias.

§ 5º Não serão atribuídos créditos ao TCC.

§ 6º O prazo de conclusão poderá ser prorrogado pelo Colegiado do Curso por, no máximo, mais seis meses, nos termos da legislação interna da UFCG.

Art. 25. A carga horária mínima do Curso de Especialização será computada de acordo com as disciplinas ministradas, não se considerando o tempo de estudo individual ou em grupo, sem assistência docente, nem o desenvolvimento do Trabalho de Curso.

Seção II

Do Trabalho Final

Art. 26. São objetivos gerais do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC:

I – propiciar aos alunos do Curso de Especialização a oportunidade para demonstrar o nível de habilidade adquirido;

II – aprimorar a capacidade de interpretação crítica de conteúdos relacionados ao conteúdo do Curso de Especialização;

III – promover o aprofundamento temático;

IV – estimular a produção científica e tecnológica.

V – especificamente, gerar conhecimento tecnológico para aplicações na indústria de processos.

Art. 27. O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, constituindo-se elemento obrigatório para conclusão do Curso, na forma de monografia ou artigo científico, será elaborado individualmente pelo discente sob a orientação de um membro do corpo docente do Curso de Especialização e iniciará imediatamente após o término das aulas.

§ 1º Deverão ser computadas, na carga horária do professor(a) orientador(a), até quatro horas semanais, referentes à orientação do TCC, sem prejuízo de suas atividades docentes.

§ 2º O número de alunos sob a orientação de um mesmo docente não deve ultrapassar 25% (vinte e cinco por cento) do número total de alunos do Curso.

§ 3º Compete ao professor(a) orientador(a):

I – assinar, após o término das aulas, termo de aceite entre aluno e professor, podendo rever esse compromisso, justificadamente;

II – orientar o aluno em dia e horário acordados entre as partes;

III – marcar, com o orientando, o dia da entrega do TCC e a respectiva apresentação do trabalho escrito à Banca Examinadora, comunicando à Coordenação de Pós-Graduação;

IV – entregar à Coordenação do Curso de Especialização documento por escrito e assinado, declarando a aptidão do orientando para apresentação do TCC; e

V – apresentar a nota final do orientando à Coordenação do Curso de Especialização.

§ 4º Em caso de impedimento do professor(a) orientador(a), um professor indicado pela Coordenação de Pós-Graduação deverá substituí-lo.

Art. 28. Caberá ao aluno escolher um professor(a) orientador(a), dentre os docentes do Curso de Especialização, que tenham maior afinidade com o tema escolhido para o TCC.

Parágrafo único. A escolha referida no *caput* deste artigo deverá considerar, também, a relação do aluno com o componente curricular lecionado pelo professor(a) orientador(a), conforme a disponibilidade das linhas de pesquisa disponíveis.

Art. 29. Nos casos em que houver necessidade de mudança de orientador(a), deverá ser resolvido, de comum acordo, com o aluno, pela Coordenação do Curso de Especialização.

Art. 30. Somente poderá ser recebido o TCC do aluno que tenha obtido nota igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) em todos os componentes curriculares.

Art. 31. Para fins de avaliação, o(a) aluno(a) deverá encaminhar ao professor(a) orientador(a) o exemplar do texto escrito do TCC, em formato PDF digital, para distribuição aos membros da Comissão Examinadora, em um prazo de, no mínimo, vinte dias antes da data prevista para a apresentação.

§ 1º A apresentação do TCC ocorrerá em sessão pública, realizada de forma remota ou presencial, após o término das disciplinas e em data acordada.

Art. 32. A avaliação do TCC competirá a uma Comissão Examinadora, aprovada pelo Colegiado do Curso, composta pelo(a) orientador(a) mais dois(duas) especialistas e um(a) suplente.

§ 1º Os(as) membros de que trata o caput deste artigo deverão ser portadores(as) do título de Doutor.

§ 2º A banca será presidida pelo(a) orientador(a) do TCC, ou seu substituto definido pelo Colegiado do Curso.

§ 3º A data para a apresentação da monografia será definida pela Coordenação do Curso, ouvido o(a) professor(a) orientador(a).

Art. 33. A apresentação do TCC terá a duração máxima de trinta minutos, tendo a Banca Examinadora o tempo disponível de até trinta minutos para arguir o aluno, ficando, cada integrante, com o máximo de dez minutos para suas intervenções.

Art. 34 A avaliação do TCC será feita por meio da entrega do trabalho escrito e da apresentação oral, devendo observar-se os seguintes critérios:

I – no trabalho escrito:

a) 7,0 (sete vírgula zero) pontos para conteúdo; e

b) 3,0 (três vírgula zero) pontos para redação.

II – na apresentação oral:

a) 6,0 (seis vírgula zero) pontos para capacidade de exposição; e

b) 4,0 (quatro vírgula zero) pontos para resposta à arguição.

Art. 35. Cada membro da Banca Examinadora atribuirá nota ao trabalho escrito e a apresentação oral, sendo, a nota final, obtida pela média aritmética das duas notas.

Art. 36. O resultado final será obtido pela média aritmética das notas finais de cada membro da Banca Examinadora, reunidas após a apresentação.

Art. 37. A Comissão redigirá uma Ata, de preenchimento obrigatório pelo Presidente da Banca Examinadora, registrando o desenvolvimento dos trabalhos, com a atribuição de notas e o resultado final, que deverá ser arquivada na Coordenação de Pós-graduação, em pasta individual do aluno.

Art. 38. Qualquer modalidade de fraude, comprovadamente praticada pelo aluno, é considerada falta grave, sujeita à reprovação sumária.

Art. 39. O TCC será considerado aprovado mediante obtenção de nota igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).

§ 1º É vedado, à Coordenação do Curso, emitir qualquer documento comprobatório de conclusão do Curso antes da homologação, pelo Colegiado do Curso, dos resultados da avaliação do Trabalho de Curso.

Art. 40. Apresentado o TCC e após feitas as devidas correções, quando necessárias, o(a) aluno(a) deverá entregar, à Coordenação do Curso de Especialização, três exemplares da versão final – dois impressos e um em meio eletrônico – em um prazo máximo de até trinta dias, a contar da apresentação.

Parágrafo único. Nos casos em que a Comissão Examinadora determinar reformulações, as cópias de que trata o caput deste artigo somente serão aceitas quando acompanhadas de declaração do(a) orientador(a), atestando a realização das correções exigidas.

Art. 41. Discente e orientador(a) serão autores de quaisquer obras ou produtos derivados do TCC.

CAPÍTULO V

DA VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Art. 42. O(a) aluno(a) será avaliado(a) ao longo do Curso, em cada disciplina, compreendendo o cômputo da frequência às atividades didáticas e a avaliação do desempenho acadêmico.

§ 1º Para fins de aprovação em cada disciplina, o(a) aluno(a) deverá:

I – apresentar 75% (setenta e cinco por cento) de frequência mínima às atividades didático-acadêmicas de cada disciplina; e

II. alcançar média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) em cada disciplina.

§ 2º Haverá abono de faltas e compensação de frequência apenas para os casos previstos em lei.

§ 3º O desempenho acadêmico será avaliado semestralmente por meio de exame escrito presencial a ser realizado ao final das aulas teóricas.

§ 4º As notas dos exames escritos serão representadas por valores de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero).

§ 5º A reprovação do(a) aluno(a) em qualquer disciplina implica seu imediato desligamento do Curso.

§ 6º Terá direito a reposição de atividade e avaliação o(a) aluno(a) que comprove impedimento legal ou motivo de doença, atestado por serviço médico.

CAPÍTULO VI

DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Art. 43. Será permitido o aproveitamento de estudos de componentes curriculares realizados, pelo aluno, nesta ou em outras IES, desde que atendido o que disciplina a Resolução CNE/CES nº 01, de 8 de junho de 2007 e a Resolução nº 05, de 25 de abril de 2022 da Câmara Superior de Pós-Graduação da UFCG.

CAPÍTULO VII

DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO

Art. 44. Os certificados serão emitidos pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação – PRPG, acompanhados dos respectivos Históricos Acadêmicos, nos quais constarão:

I – relação das disciplinas, carga horária, frequência (quando couber), nota obtida, nome e titulação dos docentes por elas responsáveis;

II – período e local em que o Curso foi realizado;

III – carga horária total, em horas,

IV – título do TCC;

V – declaração de que o Curso cumpriu todas as disposições da legislação vigente; e

VI – citação do ato legal de credenciamento da UFCG.

Art. 45. Para a obtenção do Certificado do Curso de Especialização, o aluno deverá ter preenchido os seguintes requisitos:

I – aprovação em todos os componentes curriculares, conforme os critérios de avaliação estabelecidos;

II – frequência de, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas de cada componente curricular;

III – integralização dos créditos dos componentes curriculares oferecidos, conforme a estrutura curricular; e

IV – apresentação do TCC, obtendo nota igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).

§ 1º Em caso de desistência, o aluno poderá solicitar uma Certidão referente às disciplinas cursadas com aprovação.

§ 2º O aluno que não tenha concluído o curso, porém tenha sido aprovado em disciplinas que totalizem, no mínimo, cento e oitenta horas, poderá requerer, após o encerramento das disciplinas do curso, Certificado de Aperfeiçoamento.

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 46. A coordenação e controle, em nível de Administração Central, dos Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização, é atribuição da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, por meio de seu setor competente.

Art. 47. Os casos omissos no presente Regulamento serão analisados pelo Colegiado do Curso de Especialização, cabendo recurso à Câmara de Pós-Graduação, conforme estabelece as normas vigentes da UFCG.

Art. 48. Este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.

Publicada em Boletim de Serviço Eletrônico em 27/06/2025

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
(ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 08/2025)

I – DISCIPLINAS: GRADE CURRICULAR

Primeiro Semestre	
Disciplina	Carga horária
Métodos Estatísticos Aplicados à Gestão de Processos	60 horas
Gestão Ambiental	60 horas
Indústria 4.0 Aplicada à Engenharia de Processos	60 horas
Segundo Semestre	
Disciplina	Carga horária
Tópicos de Propriedade Intelectual	60 horas
Gestão de Segurança Industrial	60 horas
Inteligência Artificial e Técnicas de Aprendizado de Máquina	60 horas

II – DISCIPLINAS: CARGA HORÁRIA, EMENTA E BIBLIOGRAFIA

Disciplina: Métodos Estatísticos Aplicados à Gestão de Processos

Carga horária: 60 horas

Objetivo: Proporcionar aos alunos as bases das ferramentas estatísticas necessárias para a análise de processos bem como a gestão de dados referentes às questões de otimização de processos, sistemas de gestão ambiental e de segurança industrial. Através de uma abordagem prática direcionada a solução de problemas reais, os alunos estarão aptos a aplicar tais métodos para a avaliar performance, riscos e tomar decisões sustentáveis quanto ao processo.

Ementa: Introdução, conceitos básicos de probabilidade, variáveis determinísticas e aleatórias, principais leis de probabilidade, teste de hipóteses, variabilidade do processo (causas comuns e especiais), filosofia do controle estatístico, as sete ferramentas para o controle da qualidade, base estatística das cartas de controle, principais cartas de controle para atributos e variáveis, capacidade de processo, análise de regressão e variância, métodos estatísticos avançados (PCA, Séries temporais).

Bibliografia Básica:

1) BELORIZKY, E. Probabilidade e Estatística nas Ciências Experimentais. Porto editora, Porto, 2007.
2) MONTGOMERY, D. Introduction to the Statistical Quality Control. John Wiley, New York, 1996.
3) SOONG, T.T. Modelos Prababilísticos em Engenharia e Ciências. Livro Técnico e Científico Editora S.A., Rio de Janeiro, 1986.
4) HIMMELBLAU, D. Process Analysis by Statistical Methods. John Wiley & Sons, Inc. New York,1968.

Disciplina: Gestão Ambiental

Carga horária: 60 horas

Objetivo: Fornecer informações sobre procedimentos que permitam a uma organização planejar e administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente, além de estudar a Série de normas ISO 14.000 de gestão ambiental, com ênfase na organização e no produto e/ou processo

Ementa: Efluentes Industriais; Levantamento do processo industrial e avaliação da carga poluidora; Redução da poluição dentro da indústria; Efluentes biodegradáveis e efluentes não-biodegradáveis; Tratamento preliminar e primário; Resíduos Sólidos; Poluição atmosférica (resíduos gasosos).

Bibliografia Básica:

1) CALLENBACH, E. et al., Gerenciamento Ecológico, Cultrix, 1993.
2) DONAIRE, D., Gestão Ambiental na Empresa, Atlas, 1995.
3) VALLE, E. C., Como se Preparar para as Normas ISO 14000, Pioneira, 1995.
4) MOURA, L. A. A., Qualidade e Gestão Ambiental, Oliveira Mendes, 1998.

Bibliografia Complementar:

1) REIS, M. J. L., Gerenciamento Ambiental: Um Novo Desafio para a Competitividade, Qualitymark, 1996.
2) SOARES, S. R., Apostila sobre Planejamento e Gestão Ambiental, UFSC, 2006.

Disciplina: Tópicos de Propriedade Intelectual

Carga horária: 60 horas

Objetivo: Fornecer conhecimento básicos sobre as Leis de Propriedade Industrial (LPI) que resultem em incentivo à proteção de produtos e/ou processos resultantes de pesquisas que possam gerar interesse da indústria, além de dotar o aluno de conhecimento acerca das proteções legais aplicadas às soluções inovadoras de problemas técnicos os quais possam incentivar o interesse da indústria e o desenvolvimento tecnológico local e nacional. Para isto, serão apresentados conceitos fundamentais sobre propriedade industrial, marcas e patentes, além da exemplificação da estruturação base das patentes, regras de escrita, possíveis buscas de anterioridades e depósito de patentes.

Ementa: Conceitos de Propriedade Industrial; Sistema de Patentes; Patentes e Modelos de Utilidade; Busca de Anterioridades; Requisitos de Mérito; Requisitos Formais; Redação de Patentes; Análise de Documento de Patentes; Introdução ao Sistema de Marcas, Desenho Industrial.

Bibliografia Básica:

1) SAESP/DIRPA/INPI, Manual Para O Depositante De Patentes Diretoria De Patentes, DIRPA2021.
2) MAGALHÃES, Ari. Manual de Redação de Patentes. 2016.

3) MACEDO, Maria Fernanda Gonçalves; Barbosa, A. L. Patentes, pesquisa & desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual. Editora Fiocruz, 2000.
4) BARBOSA, D. B., Uma Introdução À Propriedade Intelectual, 2°Ed., 2010. 5) CNI. Propriedade Industrial Aplicada Reflexões Para O Magistrado. Brasília, 2013.

Bibliografia Complementar:

1) BRASIL. (1996, May). L9279 Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm.
2) DE ABRANTES, A. C. S. (2011). Introdução ao sistema de patentes: aspectos técnicos, institucionais e econômicos. Lumen Júris.
3) DE ABRANTES, A. C. S. (2014). Patentes de modelo de utilidade no Brasil. Editora Lumen Juris.
4) FEDERMAN, S. R. (2006). Patentes: desvendando seus mistérios. Qualitymark Editora Ltda.
5) INPI. (2013a). INSTRUÇÃO NORMATIVA No 030 /2013. https://www.gov.br/menuservicos/patente/in_030_in_17_2013_exame_tecnico_versao_final_03_12_2013-1-_1_0.pdf.
6) INPI. (2013b). INSTRUÇÃO NORMATIVA No 031 /2013. https://www.gov.br/menuservicos/patente/in_31_in_17_2013_administrativo_versao_03_12_2013_0.pdf.

Disciplina: Gestão de Segurança Industrial

Carga horária: 60 horas

Objetivo: Capacitar os alunos a identificar, avaliar e controlar os riscos presentes em ambientes industriais, visando garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e a conformidade com a legislação vigente.

Ementa: Introdução à Segurança Industrial: Conceitos básicos de segurança do trabalho e saúde ocupacional. Importância da gestão da segurança industrial para empresas e trabalhadores. Legislação brasileira aplicável à segurança do trabalho (Norma Regulamentadora – NR). Histórico e evolução da segurança industrial. Riscos Ocupacionais: Identificação e classificação dos riscos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de segurança. Análise de riscos: métodos e técnicas (HAZOP, What-If, APR). Avaliação de riscos: indicadores e métricas. Perigos específicos em diferentes setores industriais. Programas de Segurança e Saúde no Trabalho (PSST): Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT). Outros programas específicos (CIPA, SIPAT). Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs): Legislação e normas técnicas. Seleção, utilização e manutenção de EPIs e EPCs. Limitações e importância dos EPIs e EPCs. Investigação e Análise de Acidentes: Metodologias de investigação de acidentes. Análise das causas e fatores contribuintes. Elaboração de relatórios e planos de ação. Gestão de Emergências: Planos de emergência: elaboração e implementação. Brigada de emergência: organização e treinamento. Procedimentos em casos de incêndio, vazamentos, primeiros socorros, etc. Cultura de Segurança: Importância da comunicação e conscientização. Liderança em segurança. Envolvimento dos trabalhadores. Indicadores de cultura de segurança. Sistemas de Gestão de Segurança: Normas ISO 45001. Implementação e certificação de sistemas de gestão. Benefícios e desafios.

Bibliografia Básica:

1) BARSANO, P. R. Higiene e segurança do trabalho. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

2) BARSANO, P. R. Segurança do trabalho para concurso público. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

3) BRASIL. Ministério da Economia. Portaria nº 915, de 30 de julho de 2019. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais.

4) BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI. Diário Oficial da União, 2018.

Bibliografia Complementar:

1) COELHO, Denny. Norma OHSAS 18001: Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, 2014.

2) HILST Wolaniuk, Silvia de L. e Hilst, Silvio de Mattos. Gestão de Segurança Empresarial. Editora Inter Saberes, 2019.

3) OLIVEIRA, Uanderson Rebula de: Gestão de Segurança e Processos Industriais, 2017.

Disciplina: Indústria 4.0 Aplicada à Engenharia de Processos

Carga horária: 60 horas

Objetivo: Fornecer aos alunos uma compreensão abrangente dos conceitos e tecnologias associadas à Indústria 4.0, com foco na aplicação das inovações na engenharia de processos, particularmente na Engenharia Química e áreas correlatas. A disciplina abordará o emprego das tecnologias habilitadoras, tais como, a integração de sistemas ciberfísicos, automação, desenvolvimento e aplicação de gêmeos digitais, inteligência artificial e análise de dados, em um ambiente digital estruturado simulando processos industriais dinâmicos. Adicionalmente, a disciplina enfatizará a importância da infraestrutura de dados e a criação de ambientes integrados simulados para a aplicação prática das tecnologias habilitadoras.

Ementa: Introdução à Indústria 4.0: Histórico, definição, e impactos na indústria de processos. Tecnologias Habilitadoras: Sistemas ciberfísicos, Internet das Coisas (IoT) e Internet das Coisas Industriais (IIoT), Big Data, Analytics, gêmeos digitais, inteligência artificial, e aprendizado de máquina. Automação e Controle de Processos: Arquiteturas de automação, sensores virtuais, e introdução a controle preditivo baseado em modelos. Infraestrutura de Dados e Interoperabilidade: Sistemas de gerenciamento de informações, integração de sistemas industriais (PI System, MES, ERP), e plataformas de dados unificados. Criação de Ambientes Simulados: Uso de simulações para aplicação prática das tecnologias habilitadoras, desenvolvimento de gêmeos digitais e laboratórios virtuais para experimentação e otimização de processos. Desenvolvimento de Gêmeos Digitais: Ferramentas de simulação (como AVEVA Process Simulation e UNISIM), modelagem fenomenológica e de dados. Manufatura Inteligente: Aplicação de tecnologias de Indústria 4.0 na otimização de processos, manutenção preditiva, e gestão de ativos, com aplicação utilizando ambiente estruturado a partir do PI System AVEVA/OSIsoft. Sustentabilidade e Indústria 4.0: Tecnologias digitais para eficiência energética, economia circular e redução de impactos ambientais. Desafios e Oportunidades: Barreiras à implementação, casos de sucesso, e tendências futuras na Indústria 4.0 para processos industriais.

Bibliografia Básica:

1) GEORGE STEPHANOPOULOS, Chemical Process Control. An Introduction to Theory and Practice, Prentice Hall, 1st Ed., 1984.
2) SCOTT FOGLER, Elements of Chemical Reaction Engineering, Prentice Hall, 5th Ed., 2016.
3) KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0: Securing the Future of German Manufacturing Industry. Final report of the Industrie 4.0 Working Group, 2013.
4) FRAN YÁÑEZ, The 20 Key Technologies of Industry 4.0 and Smart Factories: The Road to the Digital Factory of the Future, Independently published, 2017.

Bibliografia Complementar:

1) DALE E. SEBORG, THOMAS F. EDGAR, DUNCAN A. MELLICHAMP, FRANCIS J. DOYLE III, Process Dynamics and Control, 4th Ed., Wiley.
2) LEE, J.; BAGHERI, B.; KAO, H. A Cyber-Physical Systems Architecture for Industry 4.0-Based Manufacturing Systems. Manufacturing Letters, v. 3, p. 18-23, 2015.
3) MONOSTORI, L.; KÁDÁR, B.; KEMÉNY, Z. Cyber-physical Systems in Manufacturing. CIRP Annals, v. 65, n. 2, p. 621-641, 2016. 4) SCHUH, G.; ANDERSEN, O.; LIEBERWIRTH, P. Industrie 4.0 Maturity Index: Managing the Digital Transformation of Companies. Acatech, 2017.

Disciplina: Inteligência Artificial e Técnicas de Aprendizado de Máquina

Carga horária: 60 horas

Objetivo: Proporcionar ao aluno a capacidade de compreender as principais técnicas utilizadas na área de aprendizado de máquina. Mais especificamente, ao final do curso o aluno deverá conhecer os principais métodos de aprendizado supervisionado e não supervisionado. Deverá ter o entendimento necessário para aplicar algoritmos de aprendizado de máquina para resolver problemas de complexidade moderada. Deverá ser capaz de avaliar criticamente artigos científicos atuais que abordam o assunto.

Ementa: Introdução ao aprendizado de máquina, análise estatística e pré-processamento de dados, aprendizado supervisionado (preditivo), avaliação de métodos de aprendizado supervisionado, aprendizado não supervisionado (descritivo) e tópicos avançados em aprendizado de máquina.

Bibliografia Básica:

1) HASTIE, T.; Tibshirani, R.; Friedman, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction. Springer, 2009.
2) MITCHEL, T. M. Machine Learning. New York: McGraw-Hill. Series in Computer Science, 1997.

Bibliografia Complementar:

1) FACELI, K.; Lorena, A. C.; Gama, J.; Carvalho, A. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. LTC Gen, 2021.
2) MARSLAND, S. Machine Learning: An Algorithmic Perspective. CRC Press, 2009.