DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Publicado na Edição de 26 de agosto de 2026 | Caderno Executivo | Seção Atos de Gestão e Despesas

EDITAL Nº 12-P-09879/2026, DE 25 DE AGOSTO DE 2026

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

COLÉGIO TÉCNICO DE CAMPINAS

EDITAL DE PROCESSO SUMÁRIO DE SELEÇÃO

(Proc. Nº 12-P-09879/2026)

Edital do Processo Sumário de Seleção, para admissão, em caráter temporário, de docentes na Carreira de Professor do Magistério Secundário Técnico - MST - do Colégio Técnico de Campinas, da Universidade Estadual de Campinas, em jornada de 20 horas semanais junto ao Departamento de Eletroeletrônica.

I – Das Vagas

1. O número de vagas abertas neste Processo Sumário de Seleção é de 01 (uma) vaga, em que o candidato aprovado será contratado em caráter emergencial, nos termos da Deliberação CAD-A-003/2018, por prazo não superior a 365 dias (trezentos e sessenta e cinco) dias, prorrogável uma única vez, por igual período, no Regime Geral da Previdência Social, nos termos do artigo 40, §13 da Constituição Federal, em caráter de substituição temporária e enquanto o docente estiver afastado de suas funções, na jornada de trabalho de 20 (vinte) horas semanais. A contratação se dará na Carreira do Magistério Secundário Técnico (MST), com enquadramento no nível na Categoria e Nível inicial da referida Carreira (II-C), independente de sua titulação, de acordo com o disposto no artigo 4º, da deliberação CAD-A-003/2018.

2. Os resultados do presente processo poderão ser utilizados para preenchimento de eventual vaga na área deste Edital, que surgir durante seu prazo de validade, inclusive para outras jornadas de trabalho (podendo ser em jornada de 10h, 20h, 30h ou 40h).

3. A vaga se refere às disciplinas relacionadas no **Anexo A,** oferecidas pelo Departamento de Eletroeletrônica, mas poderão ser alteradas, conforme disposto no **item 44**.

4. As ementas das disciplinas a que se refere este processo estão relacionadas no **Anexo A** deste Edital.

II – Do Perfil Dos Candidatos

5. O candidato deverá comprovar, através dos documentos de inscrição, ser portador, no mínimo da titulação de nível superior (bacharelado, licenciatura, engenharia, tecnologia superior) em, pelo

menos, uma das áreas gerais de formação: Eletrônica, Eletroeletrônica, Elétrica, Telecomunicações, Computação, Automação Industrial.

Candidatos que ainda não tenham obtido o título supracitado deverão comprovar matrícula em curso que ofereça uma dessas titulações.

Títulos adicionais de pós-graduação poderão ser apresentados, pois serão objeto de avaliação na prova de títulos, estes deverão ser anexados em *campo específico no formulário de inscrição*, e não eximem o candidato de apresentar a comprovação da titulação acima solicitada.

6. É desejável que o candidato tenha:

I. Experiência docente no Ensino Técnico de nível Médio e/ou Ensino Superior. Experiência didática na área Tecnologia da Informação e Comunicação;

II. Experiência profissional em Tecnologia da Informação e Comunicação.

III. Experiência na operação e configuração de equipamentos de Conectividade e também de Teste e Medição tradicionais dessa área de atuação."

6.1. A inscrição do candidato que deixar de atender ao perfil desejável não será indeferida por este motivo.

7. O candidato deverá aceitar, no ato da inscrição, termo de conhecimento das regras do processo seletivo sumário e das exigências da carga horária de trabalho, inerentes à vaga.

8. O candidato deverá ter disponibilidade para assumir as atividades nos horários de funcionamento da escola (de segunda a sexta-feira, nos períodos da manhã, tarde e/ou noite e aos sábados pela manhã), conforme consta do item "Turnos de Trabalho" do Anexo A.

III – Da Comissão Julgadora

9. A Comissão Julgadora será constituída de 3 (três) membros indicados pelo Diretor Geral do Colégio Técnico de Campinas da UNICAMP.

IV – Das Inscrições

10. A inscrição deverá ser feita pelo próprio interessado através do link https://solicita.dados.unicamp.br/concurso/formulario/1100, a partir das 00h00 do dia 31/08/2026 (segunda-feira) até as 17h00 do dia 10/09/2026 (quinta-feira).

I. O prazo de inscrições poderá ser prorrogado, a critério do Colégio Técnico de Campinas, por igual período, devendo ser publicado em Diário Oficial do Estado até o dia do encerramento das inscrições.

II. Ao efetivar sua inscrição o candidato manifesta sua ciência quanto à divulgação de seus dados em listagens e resultados no decorrer deste Processo Seletivo como, por exemplo, nome completo, notas, pontuações e desempenho nas fases previstas. Tendo em vista que essas informações são essenciais para a publicidade dos atos inerentes ao Processo Seletivo, não caberão indagações posteriores quanto à sua divulgação, ficando o candidato ciente que essas informações serão

divulgadas no site do Colégio Técnico de Campinas, podendo ser encontradas através dos mecanismos de busca existentes.

III. Ao preencher suas informações não utilize os recursos copiar e colar (Ctrl C + Ctrl V) pois pode gerar erros no envio do formulário.

IV. O Colégio Técnico de Campinas e a Unicamp não se responsabilizam por solicitações de inscrição pela internet não recebidas por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento de linhas de comunicação, erros no envio e carregamento de arquivos, bem como outros fatores que impossibilitem a transferência de dados.

V. Arquivos com nomes muito longos, com tamanho superior ao máximo permitido pelo sistema ou corrompidos não serão carregados pelo sistema e podem gerar erros no envio do formulário.

11. Não serão admitidas inscrições enviadas via postal, via fac-símile ou correio eletrônico, nem inscrições condicionais ou apresentadas fora do prazo estabelecido, apenas as enviadas conforme informações constantes no item **10.**

12. Para inscrição, o candidato deverá inserir os documentos abaixo relacionados **(frente e verso)**, em campo específico no formulário de inscrição, conforme previsto no item **12.2**:

I. Prova de que é portador da titulação mínima exigida no item **5**, através de Diploma com indicação do registro (**frente e verso**) é necessária a validação, pelos Órgãos Competentes, no caso de Diplomas obtidos no Exterior. Ou, configurando-se a situação descrita no item 5.1, comprovante oficial de matrícula em curso que ofereça a titulação mínima exigida;

II. Fotocópias dos documentos de identificação pessoal (RG e CPF);

III*. Curriculum Vitae et studiorum* ou Currículo *Lattes* **atualizado**, relacionando formação e titulação acadêmicas, produção técnico-científica, participação em eventos técnico científicos na área de atuação, trabalhos e artigos publicados e experiência profissional docente e não docente;

IV. Cópia simples **(frente e verso)** de **todos** os documentos comprobatórios da titulação acadêmica, produção técnico-científica, publicações de livros, trabalhos, material didático e artigos publicados;

V. Cópia simples **(frente e verso)** de **todos** os documentos comprobatórios de experiência docente e/ou não docente na área deste Edital, através da carteira profissional e/ou declaração de empresa / escola com data de início e final de exercício;

VI. Proposta de Plano de Trabalho, objeto do processo de seleção, que deverá contemplar a proposta pedagógica do candidato para uma das disciplinas do **subitem VII** do **item 12**, cujas ementas constam do **Anexo A – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**, devendo abordar, para o semestre letivo:

- Planejamento das aulas ao longo do semestre;
- Proposta de Instrumentos de avaliação da aprendizagem do aluno e a definição dos pesos de cada instrumento de avaliação na definição da média final do aluno.
- Estruturação das aulas práticas;
- Atividades extracurriculares;
- Propostas de recuperação da aprendizagem Bibliografia;

- Proposta de interdisciplinaridade;
- Outros itens importantes, segundo a visão pedagógica do candidato.

VII. Escolher uma, dentre as disciplinas abaixo para elaboração da Proposta de Plano de Trabalho.

- Sistemas de Comunicação Sem Fio I e II
- Redes e Conectividade I e II
- Banco de Dados e Soluções em Nuvem
- Linguagens de Programação

VIII. Requerimento de inscrição dirigido ao Diretor, contendo nome, domicílio e profissão **(gerado automaticamente pelo sistema, após o envio da inscrição).**

12.1. A documentação, digitalizada em arquivo no formato **PDF**, deverá ter, no máximo, *512 MB por arquivo*, limitados a um *total de 1024MB*. **Cópias ilegíveis não serão consideradas em nenhuma das etapas do processo;**

12.2. A documentação deverá ser anexada nas áreas específicas de cada item, documentos anexados em campos diferentes não serão considerados.

13. A comprovação de conclusão da titulação mínima será obrigatória quando da convocação para admissão, nos termos estabelecidos nos itens **45 e 46** do presente Edital.

§ único - A falta de comprovação da conclusão da titulação mínima exigida no item **5**, quando da convocação para admissão resultará na desclassificação do candidato convocado.

14. O candidato poderá aditar, instruir ou completar seus documentos até a data fixada para o encerramento das inscrições. Após o fim do período de inscrições, a inscrição não poderá ser modificada.

15. A inscrição no processo seletivo somente será efetivada se o candidato apresentar, até a data fixada para o encerramento das inscrições, todos os documentos e/ou comprovantes previstos no item **12**.

16. Recebida a documentação, a Comissão Julgadora analisará as inscrições apresentadas, para deferir as que atenderem às exigências do edital.

17. O aposentado em carreira docente, aprovado no processo seletivo, somente poderá ser admitido em jornada reduzida (10 horas semanais), sendo vedada a extensão para as demais jornadas (20, 30 e 40 horas semanais).

18. A relação de candidatos cujas inscrições tenham sido deferidas e o calendário de atividades do processo seletivo serão divulgados no site do COTUCA, até quatro dias úteis após o encerramento das inscrições.

V – Dos Critérios de Seleção

19. O processo seletivo sumário constará de Prova Escrita, Prova de Títulos, Prova Didática e Prova de Arguição, todas de caráter classificatório, além do descrito na **alínea c** do **subitem 19.I.**

1ª Fase:

I. Prova Escrita: versará sobre assuntos de ordem geral e doutrinária, relativos aos conteúdos indicados no **Anexo A**.

a. A Prova Escrita será corrigida pelos membros da Comissão Julgadora, sendo que, cada corretor atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) em sua planilha individual de avaliação.

b. Para fins de classificação na Prova Escrita, a pontuação de cada candidato na mesma será calculada pela média aritmética simples das notas individualmente atribuídas pelos corretores.

c. Caso mais de 5 (cinco) candidatos inscritos realizem a Prova Escrita, esta passará a ter, também, caráter eliminatório, sendo considerados aprovados nessa prova aqueles que nela obtiverem pontuação igual ou superior a 7 (sete), conforme definido no subitem anterior. Caso até 5 (cinco) candidatos inscritos realizem essa Prova, todos serão considerados aprovados na mesma, independentemente da pontuação nela obtida.

d. A ausência do candidato na Prova Escrita acarretará sua eliminação do Processo Seletivo.

e. Somente participarão das demais fases deste Processo Seletivo os candidatos aprovados na Prova Escrita.

2ª Fase:

II. Prova de Títulos: análise do *Curriculum Vitae et studiorum* ou Currículo *Lattes*, considerando-se titulação acadêmica do candidato, conhecimento exigido pelas vagas, formação pedagógica, experiência docente e profissional, publicação de livros, material didático, trabalhos ou artigos em Anais de Congressos e em revistas técnicas de circulação nacional e/ou internacional, na área a que concorre. Será atribuída nota de 0 (zero) a 10 (dez).

3ª Fase:

III. Prova Didática, na qual o candidato desenvolverá um tema a ser sorteado, sendo vedada a simples leitura do texto da aula, mas facultando-se o emprego de roteiros, apontamentos, tabelas, gráficos, diapositivos ou outros recursos pedagógicos utilizáveis na exposição. Além do conteúdo e prática pedagógica, serão considerados, na avaliação, aspectos relativos à organização e qualidade da aula apresentada.

§ único - Os temas propostos para a Prova Didática estão definidos no **Anexo B**, sendo que um único tema será sorteado para as provas didáticas de todos os candidatos.

IV. Prova de Arguição, na qual o candidato será arguido a respeito do seu Plano de Trabalho, experiência didática, profissional e acadêmica, bem como sobre suas visões a respeito do processo educativo e como se daria sua atuação para a consecução dos objetivos dos cursos e disciplinas em que lecionaria.

20. A Prova Didática do presente processo seletivo será realizada em sequência para cada candidato, e em sessão pública. A prova de Arguição ocorrerá logo após a finalização da prova didática. É vedado ao candidato assistir às provas dos demais.

21. A ponderação dos critérios de seleção será feita da seguinte forma:

I – Prova Escrita: peso 2 (dois);

II – Prova de Títulos: peso 2 (dois);

III – Prova Didática: peso 5 (cinco);

IV – Prova de Arguição: peso 3 (três).

VI – Do Processo de Seleção

22. O Processo de Seleção terá início na data da prova Escrita, divulgada conforme o item **18**, e ocorrerá nas dependências do Colégio Técnico de Campinas.

23. A Prova Escrita será realizada na data e horário previstos no calendário de atividades, divulgado conforme o item **18**.

24. Caso a Prova Escrita, nos termos do item **19.I.c.**, venha a também ter caráter eliminatório, seus resultados serão divulgados no site do COTUCA, conforme o calendário de atividades do processo seletivo.

25. O sorteio do tema, calendário e horários para a Prova Didática será feito em sessão pública no dia e horário previstos no calendário de atividades do processo seletivo, em uma das salas do COTUCA.

a. O sorteio do tema único e dos horários de cada candidato para a prova Didática será feito em sessão pública, garantindo-se antecedência **mínima** de 24 (vinte e quatro) horas da realização da referida prova;

b. O resultado do sorteio supracitado será divulgado no site do COTUCA (https://cotuca.unicamp.br/cotuca/editais/), logo após sua realização;

c. Em função do número de candidatos, mais de um dia poderá ser necessário para a realização das Provas Didáticas e de Arguição;

d. A presença do candidato no sorteio dos horários e do tema para a Prova Didática **não** é obrigatória, não sendo o candidato desclassificado por eventual ausência neste sorteio.

26. As Provas Didáticas sobre o tema sorteado serão realizadas nos dias e horários determinados no sorteio citado no item anterior.

27. Os candidatos receberão notas de 0 (zero) a 10 (dez) nas Provas Escrita, de Títulos, Didática e de Arguição.

28. As notas de cada prova serão atribuídas individualmente pelos integrantes da Comissão Julgadora em envelope lacrado e rubricado, após a realização de cada prova.

29. A nota final que cada candidato receberá de cada examinador será a média ponderada das pontuações atribuídas por este ao candidato em cada prova, com os pesos definidos no item **21**.

30. A média final de cada candidato será a média aritmética simples das notas finais de cada examinador.

31. As médias finais serão calculadas até a casa dos centésimos, desprezando-se o algarismo de ordem centesimal se inferior a cinco, e aumentando-se o algarismo da casa decimal para o subsequente, se o algarismo da ordem centesimal for igual ou superior a cinco.

32. Observado o previsto no item **24**, os envelopes contendo as notas serão abertos ao final de todas as provas do concurso, em sessão pública, e as notas atribuídas serão lidas para conhecimento dos presentes.

33. A Comissão Julgadora, em sessão reservada, depois de divulgadas as notas e apurados os resultados, emitirá parecer circunstanciado sobre os resultados do processo seletivo, justificando-os. Dele deverão constar tabelas e/ou textos contendo as notas, as médias e a classificação dos candidatos.

34. Serão considerados habilitados para admissão em caráter temporário os candidatos que obtiverem média final mínima 7 (sete).

35. Será indicado para admissão em caráter temporário o candidato que for classificado em primeiro lugar, na ordem decrescente de média final.

36. Em caso de empate nas médias finais, a classificação será definida pela Comissão Julgadora, sendo que se dará preferência ao candidato que:

1º - obtiver maior média de notas na Prova Didática;

2º - obtiver maior média de notas na Prova de Arguição;

3º - obtiver maior média de notas na Prova Escrita;

4º - obtiver maior média de notas na Prova de Títulos.

Persistindo o empate, a decisão caberá, por votação, à Comissão Julgadora.

VII – Do Resultado

37. Os resultados apurados pela Comissão Julgadora serão divulgados no site do COTUCA e publicados no Diário Oficial do Estado de São Paulo, relacionando o nome de cada candidato, suas notas em cada prova e os resultados obtidos, bem como a classificação final e indicação de admissão.

38. A respeito da decisão da Comissão Julgadora caberá recurso ao Diretor Geral do Colégio Técnico de Campinas, até 24 horas após a publicação desta decisão no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

39. A homologação do resultado pela Diretoria Geral do COTUCA será feita no primeiro dia útil após o final do prazo de interposição de recursos.

§ Único - Na hipótese de interposição de recurso, a homologação do resultado somente será feita ao final da tramitação do mesmo.

40. A homologação supracitada deverá ser referendada pela Congregação do COTUCA e publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo, sendo que a contratação dos candidatos selecionados para admissão somente será realizada após a validação dos resultados pela Universidade.

VIII – Do Prazo de Validade da Seleção

41. O prazo de validade da seleção é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de divulgação da homologação do resultado pela Direção Geral, podendo ser renovado uma única vez por igual período.

IX – Das Disposições finais

42. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais o candidato não poderá alegar qualquer espécie de desconhecimento.

43. O Edital, o requerimento de inscrição, as convocações, avisos e resultados deste Processo Seletivo Sumário serão divulgadas na seção "Concursos" do site do COTUCA (https://cotuca.unicamp.br/editais), sendo de responsabilidade exclusiva do candidato o seu acompanhamento.

44. A critério do Colégio Técnico de Campinas, ao candidato aprovado e admitido poderão ser atribuídas disciplinas e classes diferentes das citadas neste Edital, desde que afins à área do Processo Seletivo ou à área de atuação do candidato admitido, atendendo ao limite de carga didática máxima prevista na Carreira do Magistério Secundário Técnico para a jornada definida para a vaga a que se refere este Edital.

45. O candidato selecionado para admissão terá até 5 (cinco) dias úteis, a partir da data em que for convocado pelo Colégio, para se apresentar e entregar toda a documentação solicitada para contratação, incluindo a comprovação de titulação mínima exigida e a sua anuência, por escrito, ao horário estabelecido pelo Colégio. Não havendo essa apresentação e entrega dos documentos dentro do prazo, ficará configurada a desistência do candidato à vaga, e será convocado para admissão o candidato seguinte na lista de classificados.

46. O candidato selecionado para admissão apenas terá sua contratação realizada se:

46.1. Atender às determinações da Diretoria Geral de Recursos Humanos da Unicamp no tocante à documentação necessária – (link para consulta - https://www.dgrh.unicamp.br/produtos-e-servicos/ingresso/docente-admissao-emergencial);

46.2. Não ter vínculo de trabalho temporário com a Universidade Estadual de Campinas nos últimos 6 (seis) meses, nos termos o artigo 452 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT);

46.3. E, em especial, atender ao disposto no artigo 37, inciso XVI, da Constituição Federal e do artigo 115, inciso XVIII, da Constituição do Estado de São Paulo.

47. O candidato aprovado exercerá sua função pelo prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, prorrogável uma única vez, por igual período, ou até a reassunção do docente afastado das suas atividades, o que ocorrer primeiro.

48. O material entregue pelos candidatos no ato da inscrição será arquivado para fins de consulta pelas comissões da Universidade e cumprimento dos trâmites de contratação,

49. Cópias das Deliberações mencionadas poderão ser obtidas no site da Secretaria Geral da Unicamp (https://www.sg.unicamp.br) ou junto à Secretaria da Comissão Geral de Avaliação, que poderá prestar quaisquer outras informações relacionadas ao Processo Seletivo Público.

50. Qualquer alteração do edital deverá ser objeto de nova publicação.

51. Os casos omissos serão objeto de deliberação da Comissão Julgadora.

ANEXO A

DISCIPLINAS, TURNOS DE TRABALHO, CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA A PROVA ESCRITA

DISCIPLINAS, CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sistemas de Comunicação Sem Fio 1 – 3º semestre

- Estudo do comportamento e parâmetros de avaliação de componentes e acessórios básicos da Eletrônica/ Circuitos Elétricos em altas frequências. Análise de circuitos em altas frequências, modelos e tipos de transistores, análise de transmissão por ondas propagando em meio confinado (Componentes parasitas em L,C e R e técnicas de minimização por componentes SMD - Surface Mount Device).
- Propagação de ondas eletromagnéticas de forma conduzida e espaço livre, fenômenos conhecidos, aplicados e gestão de espectro eletromagnético (Anatel e órgãos internacionais de normatização). O ruído eletromagnético. Comportamento de amplificadores em função da frequência.
- Máxima transferência de tensão (MTT) e máxima transferência de potência MTP).
- Características de projeto de voltímetro, amperímetros e ohmímetros. Limitações/ cuidados no uso em altas frequências. Análise de catálogos de fabricantes típicos do mercado.
- Fourier, Nyquist e Shannon. Exemplos de aplicação prática.
- O osciloscópio em baixas e altas frequências. Aplicações específicas (ex: medidas de taxa de erro – BER ou Bit Error Rate e FFT – Fast Fourier Transform). Pontas de provas especiais. Experiências de laboratório. Análise de sinais no domínio do tempo e no domínio da frequência.
- Propagação de ondas em linhas de transmissão e caracterização de Impedância Característica (Z0). Casamento de Impedância. Análise de exemplos de catálogo de cabos coaxiais disponíveis no mercado.
- Ondas estacionárias e medidas de coeficiente de reflexão, VSWR e Perda de Retorno (ReturnLoss). Análise de catálogos de fabricantes. Instrumentação para medidas de Perda de Retorno.
- Componentes especiais para operação em altas frequências: conectores e adaptadores de RF (Radiofrequência), atenuadores de RF, amplificadores de RF, casa dores de impedância, divisores de potência, combinadores de RF, multiplexadores, antenas e sistemas beamforming, DC Block, filtros de RF de diversas tecnologias, circuladores de RF, isoladores de RF, chaves de RF, módulos de RF, Bias Tee, diodos e transistores especiais para RF,

acoplador direcional, mixer de RF, moduladores e de moduladores. O cristal piezoelétrico e os osciladores senoidais (circuitos de realimentação positiva). Gerador de sinais de altas frequências. Sintetizador de sinais e seus parâmetros de qualidade e desempenho. Análise de catálogos de fabricantes com ênfase nos seus principais parâmetros. Experiências de laboratório com geradores e osciloscópios em frequências mais altas.

- A transmissão e recepção de sinais de RF. Modulação e de modulação utilizadas nos sistemas sem fio da atualidade. Experiências de laboratório com geradores e analisadores de espectro.
- Equipamentos de Teste e Medição em contexto de altas taxas/ altas frequências (especificação correta de multímetros, osciloscópios com técnicas FFT - Fast Fourier Transform, geradores de sinais, pontas de provas, cabos de conexão, cabos coaxiais, etc....). Teoria da amostragem (Fourier e Nyquist).
- Análise de circuitos em altas frequências, modelos de transistores e análise de transmissão por ondas propagando em meio confinado (Componentes parasitas em L,C e R e técnicas de minimização por componentes SMD - Surface Mount Device). Uso de análise de espectro complementar à análise no domínio do tempo
- Casamento de impedância (VSWR, RL e gamma) e perda de inserção e equipamentos para análise de casamento de impedâncias (Network Analyzer e Analisadores de espectro com Tracking Generator)
- Técnicas de modulação e de transmissão. O uso de Analisador de Sinais de Radiofrequência

Sistemas de Comunicação Sem Fio II – 4º. semestre

- Histórico e evolução dos sistemas de comunicação celular (faixas de frequências, tipos de modulação, técnicas de multiplexação, sistemas multi-antenas e beamforming, arquiteturas e protocolos de comunicação e monitoração).Segregação da rede/ conectividade por tipo de aplicações a partir da rede 5G. Especificação de simuladores de estação rádio base e de terminais celulares. Protocolos e interfaces para indústria 4.0 e Internet das Coisas (IoT) e M2M (Machine to Machine).
- Estrutura sistêmica e protocolos de comunicação de 2G, 3G, 4G, OpenRAN e 5G com novas releases incorporando sistemas satelitais. Instrumentos de Teste e medição para instalação, comissionamento, operação e manutenção de redes reais.
- Sistemas satélites (tipos e aplicações - Sistemas satélites tradicionais e de 5G) e equipamentos de avaliação de desempenho e operação. Evolução do 5G e NTN (Non Terrestrial Network).
- Sistemas de comunicação/ orientação sem fio - arquitetura e princípios de operação (WiFi, Bluetooth, UWB, SigFox, RFID, NFC, ZigBee, Lora, ZWave, GPS e similares, Thread, WiSUN, etc....) e equipamentos de Teste e Medição utilizados em cada tecnologia.
- Interfaces seriais e de instrumentação: GPIB/RS232C/ UART/RS422/RS485/USB/IEEE1394/CAN/Serial ATA/Ethernet/SPI/I2C/SMBus/ Memory Stick Serial/ PCIe/ HDMI/ DDR, etc..

- Equipamentos de Teste e Medição auxiliares: boroscópio, termo higrômetro, termômetro, anemômetros, detectores de sequência trifásica, medidor de pressão, tacômetro, fontes de alimentação CC de uso específico, medidor de vibração, câmara climática, câmara anecóica e reverberante, shield box, antenas especiais para laboratório e de campo próximo e distante, acessórios especiais (pontas de provas de corrente e potência para osciloscópio, pontas ativas, pontas de alta atenuação, classes de pontas de prova de multímetros e osciloscópios, pontas de provas diferenciais, etc....). Calibração de equipamentos e rastreabilidade. Sistemas de Energia em Telecomunicações.
- Principais protocolos de conectividade digital (TCP/IP, Ethernet, DOCSIS, protocolos de interfaces entre elementos de cada rede nG de sistema de comunicação celular, protocolos de rede óptica, protocolos de interconexão de redes, etc....) e analisadores de protocolos e monitoramento de interfaces

Redes e Conectividade I – 3º. semestre

- Evolução do Sistema de telefonia.
- Início das telecomunicações
- Principais Tecnologia de Centrais de Comutação
- Enlace PCM
- Teorema de Nyquist
- Comutação digital
- PABX
- Tópicos de comutação por circuitos e pacotes.
- Características e vantagens das soluções
- Aplicação prática de circuitos de comutação
- Redes de Circuitos Comutados
- Numeração telefônica
- Encaminhamento
- Tarifação
- Sinalização telefônica
- Tráfego telefônico
- Introdução às Redes de Computadores
- Conceitos básicos de redes
- Tipos de redes (LAN, WAN, MAN)
- Topologias de rede
- Modelos de Referência
- Modelo OSI (Open Systems Interconnection)
- Modelo TCP/IP
- Comparação entre os modelos
- Protocolos de Camada de Aplicação
- HTTP/HTTPS (Hypertext TransferProtocol)
- FTP (File TransferProtocol)
- SMTP (Simple Mail TransferProtocol)

- DNS (Domain Name System)
- Protocolos de Camada de Transporte
- TCP (TransmissionControlProtocol)
- UDP (User DatagramProtocol)
- Comparação entre TCP e UDP
- Protocolos de Camada de Rede
- IP (Internet Protocol) - IPv4 e IPv6
- ICMP (Internet ControlMessageProtocol)
- Roteamento e suas técnicas
- Noções básicas de programação baixo nível
- Arquitetura de computadores
- Programação assembly
- Arquitetura de Sistemas VoIP
- Componentes de um sistema VoIP (softphones, hardphones, gateways)
- Topologias de rede para VoIP
- Protocolos de Comunicação
- Conceitos de QoS em VoIP
- Segurança em VoIP
- Noções básicas do Sistema Asterisk
- Aplicações e casos de uso
- Instalação do Asterisk
- Requisitos de hardware e software
- Configuração Básica
- Conceitos de Cloud Computing
- Serviços sob demanda
- Escalabilidade:
- Acessibilidade:
- Modelos de serviço:
  - IaaS (Infrastructure as a Service):

  - PaaS (Platform as a Service):

  - SaaS (Software as a Service):

- Modelos de implantação:
- Utilização de ARDUINO
- Arquitetura básica
- Instalação do sistema IDE
- Noções básicas de C / C++ / wiring
- Tendências e Futuro das Redes
- Redes definidas por software (SDN)
- Internet das Coisas (IoT)
- 5G e suas implicações para conectividade

Redes e Conectividade II – 4º. Semestre

- Principais tipos de equipamentos de rede atuais e do legado utilizados em TIC (roteadores, Access point, switch, servidores, concentradores, etc..).
- Noções básicas de programação. Desenvolvimento de aplicativos em linguagem C++ (orientação a objetos).
- Redes locais de microcomputadores (LAN): topologia, instalação e operação. Redes WAN e MAN – topologic e aplicações. Redes legadas (Frame Relay, Token Ring, Token Bus, FDDI, ATM, PDH, SDH.
- Redes IP - IPV6/IPV4
- Interconexão de redes e evolução de arquitetura de redes (redes convergentes e redes IP). Testes em redes com foco em IP.
- Desenvolvimento de simuladores e análise de especificações de produtos de mercado.
- Aplicações práticas utilizando equipamentos de teste e medição típicos da área.
- Configuração de redes e uso de ferramentas de domínio público.
- Conectorização de cabos (Ethernet, RJ, Coaxiais, guias de ondas, etc.
- Principais ferramentas mecânicas utilizadas na área para confecção de cabos conectorizados.
- Protocolos de redes de computadores, Internet ,redes convergentes e de equipamentos de usuários (Ethernet, GigabitEhernet, IP, SIP, , CSMA/CA/CD, MPLS, IMS, 10 a 10000BaseT, ZigBee, UWB, P2P, FTP, Videoconferência, Telnet, SSH, HTTP, Proxy, Cache, CGI, POP3, IMAP, DNS,SMTP, SNMP, PING, NetBios, HPLC, 802.3 Ethernet MAC, IrDA, USB, FireWire, HDMI, RS232/422/485/423/449/485).
- Tópicos de segurança de redes e comunicação multimídia.
- Cabeamentos estruturados.
- Exemplos de aplicações, análise de especificações de produtos do mercado e desenvolvimento de pequenas ferramentas de simulação.

Linguagens de Programação – 3º semestre

- Introdução à Programação Orientada a Objetos
- Conceitos fundamentais de POO;
- Histórico e evolução da POO;
- Linguagens de programação orientadas a objetos;
- Estruturação de Classes e Objetos
- Definição de classes e objetos;
- Atributos e métodos;
- Construtores e destrutores;
- Modificadores de acesso (public, private, protected);
- Princípios da POO
- Encapsulamento;
- Herança;
- Polimorfismo;

- Abstração;
- Manipulação de Dados e Estruturas
- Tipos de dados e coleções (listas, arrays, dicionários);
- Manipulação de arquivos e persistência de dados;
- Tratamento de exceções;
- Aplicações da POO na Inteligência Artificial e IoT
- POO aplicada a sistemas inteligentes;
- Programação orientada a objetos em automação e IoT;
- Modelagem de objetos em cenários reais;

Banco de Dados e Soluções em Nuvem – 4º semestre

- Módulo 1 - Fundamentos de Bancos de Dados
- Introdução a bancos de dados e evolução para soluções em nuvem
- Modelos de dados relacionais (SQL) e não relacionais (NoSQL)
- Arquitetura de bancos de dados distribuídos
- Bancos de Dados Relacionais
- Modelagem e Normalização de Bancos de Dados
- Linguagem SQL: comandos básicos e avançados
- Procedimentos armazenados, triggers e otimização de queries
- Bancos de Dados Não Relacionais
- Introdução ao NoSQL
- MongoDB, DynamoDB, Firebase etc.
- Módulo 2 -Computação em Nuvem
- Conceitos e tipos de computação em nuvem
- Modelos de serviços: IaaS, PaaS, SaaS, FaaS etc.
- Virtualização e computação distribuída
- Infraestrutura escalável; OpenStack
- Infraestrutura e Gerenciamento na Nuvem
- Instalação e configuração de ambientes em nuvem
- Gerenciamento de Máquinas Virtuais (VMs)
- Redes Virtuais, Balanceamento de Carga e Segurança na Nuvem
- Armazenamento e Compartilhamento de Dados na Nuvem
- Containers, Orquestração e Computação Serverless
- Containers e Microserviços
- Docker, Kubernetes etc.
- Arquiteturas Serverless
- Módulo 3 - Bancos de Dados em Nuvem (DaaS)
- Provedores de bancos de dados na nuvem:
- Comparação entre serviços gerenciados e auto-hospedados
- Configuração e administração de bancos de dados distribuídos
- Monitoramento e otimização de bancos de dados na nuvem
- Módulo 4 - Segurança e Alta Disponibilidade

- Políticas de acesso e controle de identidade (IAM)
- Criptografia de dados em repouso e em trânsito
- Backup, replicação e estratégias de recuperação de desastres
- Compliance e conformidade com LGPD e outras regulamentações
- Governança e auditoria de dados
- Módulo 5 - Automação e Analytics na Nuvem
- Infraestrutura como Código (IaC)
- Conceitos e ferramentas
- Automação de provisionamento e gerenciamento de bancos de dados
- Monitoramento e Otimização
- Ferramentas de monitoramento e otimização de desempenho
- Big Data e Analytics
- Conceitos, ferramentas e aplicações.
- Aprendizado de máquina em bancos de dados distribuídos

Catálogo geral de disciplinas do COTUCA, para consulta a grades curriculares de cursos e outros conteúdos:

https://cotuca.unicamp.br/cotuca/academico/catalogos/

TURNOS DE TRABALHO

- Segunda a sexta-feira, nos períodos, manhã e/ou tarde, e/ou noite e/ou aos sábados pela manhã. Poderá haver até 6 aulas (cada uma com 45 minutos) no sábado pela manhã.
- Carga horária semanal de 20 horas, sendo até 70% destinados à ministração de aulas e o restante para preparação de aulas, correção de avaliações, reuniões e aprimoramento docente.
- A atribuição das classes definitivas será feita após a indicação para admissão, sendo que o contratado deverá ter disponibilidade para lecionar nos períodos matutino, inclusive aos sábados, vespertino e noturno de acordo com o horário de aulas a ser divulgado pelo Colégio Técnico de Campinas e dentro do limite máximo previsto para aulas efetivas na jornada de 20 horas semanais (70% no máximo).

ANEXO B

RELAÇÃO DE TEMAS PROPOSTOS PARA A PROVA DIDÁTICA

1. **Modelo OSI vs. Modelo TCP/IP:** Análise comparativa das camadas, funções de encapsulamento e fluxo de dados na rede.
2. **Sub-redes IPv4:** Metodologia de cálculo e divisão de sub-redes utilizando máscaras de tamanho variável (VLSM) para otimização de hosts.
3. **Virtualização de Servidores vs. Containers (Docker):** Arquitetura, diferenças de desempenho, vantagens e cenários práticos de aplicação em TIC.
4. **Modelos de Serviço em Nuvem (IaaS, PaaS e SaaS):** Definições, responsabilidade compartilhada e exemplos práticos de infraestrutura de TI moderna.

5. **Protocolo MQTT em Projetos de IoT:** Arquitetura de publicação/assinatura (*Publish/Subscribe*), qualidade de serviço (QoS) e aplicação prática em conectividade.
6. **Redes Sem Fio de Baixa Potência (LPWAN - LoRaWAN):** Princípios de funcionamento, arquitetura de rede e aplicações práticas no cenário de cidades inteligentes.
7. **Comutação Local (VLANs - IEEE 802.1Q):** Conceito de segmentação de redes locais, segurança física/lógica e configuração de portas de acesso e de tronco (*trunk*).
8. **Princípios de Roteamento IP Dinâmico:** Funcionamento de algoritmos de estado de enlace utilizando o protocolo OSPF em redes corporativas.
9. **Meios Físicos de Transmissão de Dados:** Características físicas, atenuação, blindagem e critérios de escolha entre fibra óptica e cabos de cobre para TIC.
10. **Segurança Básica em Ambientes de Rede Local:** Implementação de Listas de Controle de Acesso (ACLs) para filtragem de tráfego e proteção de endpoints.