Monografias sintéticas de profissões de nível superior

(Continuação)

5. *Tecnológicas*

O exercício das profissões tecnológicas implica aplicação da ciência e da técnica no campo da indústria e da produção.

5.1 Arquitetura

Profissional: arquiteto.

O que é

Profissional que elabora planos e modelos, desenha detalhes, dirige, fiscaliza, controla a construção de abrigos humanos, levando em conta, ao mesmo tempo, as questões estéticas, de espaço, as necessidades e finalidades.

O que faz

- elabora planos e projetos para construções (planta, fachada, estruturas, e detalhes);
- analisa com o interessado na construção o terreno e a situação climática, a função e a finalidade da obra, tamanho e estilo, material e custo provável;
- prepara preliminarmente o anteprojeto, no qual as dependências exigidas são dispostas em plantas, assim como fachada ou fachadas provisórias, avalia um orçamento aproximado, apresentando-o ao interessado principal para aprovação e estipulação em definitivo das últimas exigências;
- estuda a planta e a fachada definitiva, desenha em detalhe a estrutura, os cortes longitudinais e transversais; levanta a perspectiva aquarelada ou não do conjunto, ordenando em seguida as especificações que darão o volume da obra, o tipo de resistência do material;
- distribui de acordo com os especialistas a rede de encanamentos de água e esgoto, a instalação elétrica, a ventilação, o aquecimento, os elevadores, as pinturas e decorações;
- fiscaliza a obra;
- desempenha outras atividades relacionadas com arte, como decoração de interiores, projetos de móveis, ilustração, construção de maquetes, avaliação de obras de arte e peritagem;
- exerce função de magistério em escolas de arquitetura ou de artes plásticas (em nível de 2.º grau).

Especializações

O arquiteto especializa-se em: planejamento hospitalar, hoteleiro, urbano e regional; habitação; arquitetura tropical; trânsito; arquitetura; paisagística e urbanismo; arquitetura de interiores e decorativa; arquitetura naval; edificações monumentais de obras públicas; edifícios comerciais; construções industriais; auditórios; monumentos comemorativos; restauração de monumentos.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em escritório particular, podendo ter auxiliares. Como profissional assalariado, trabalha em firmas construtoras, industriais, ou em órgãos do Governo.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso de arquitetura tem a duração de 3 600 horas ou oito períodos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico: Geometria descritiva; desenho artístico; história das artes; perspectiva plástica; desenho de arquitetura; cálculo; história da arquitetura; estudos sociais; estudos dos problemas brasileiros; educação física; teoria da arquitetura; composição e modelagem das estruturas; estática dos corpos rígidos; topografia; materiais de construção; estática dos corpos elásticos; estudo do solo e técnica de construção.

Ciclo profissional: Higiene da habitação; estruturas de aço e de madeira; estrutura de concreto armado; arquitetura no Brasil; planejamento de interiores; física aplicada; legislação e economia aplicadas; análise experimental; organização e prática profissional; composições estruturais; planejamento paisagístico; planejamento de arquitetura; planejamento urbano e regional.

Disciplinas optativas: Planejamento escolar, industrial e hospitalar; decoração de interiores e mobiliário; planejamento de conjuntos habitacionais; planejamento de hotelaria e turismo; instalações especiais; estruturas especiais de concreto armado e protendido; cerâmica artística aplicada à arquitetura; azulejaria; restauração e conservação de monumentos artísticos e conjuntos urbanos; controle de obras; conforto ambiental; sistemas especiais de construção; saneamento das cidades.

5.2 Engenharia

Profissional: engenheiro aeronáutico.

O que é

Profissional especializado no projeto, preparo e fiscalização da construção de aviões, material aeronáutico e foguetes.

O que faz

- estuda o tipo de avião, o material necessário, seu custo provável e os meios de produção;
- determina os métodos de fabricação e supervisiona o aspecto da produção;
- dirige os trabalhos de montagem, reparação e conservação dos aviões e do material aeronáutico;
- submete o material a provas para verificar se está em conformidade com as especificações do projeto;

- fiscaliza, controla e dirige serviços de explorações do tráfego aéreo e obras relativas a organizações de terra da aeronáutica, ou seja, na construção de aeroportos;
- dirige serviços de operações das empresas de transporte aéreo e serviços de comunicação das linhas aéreas.

Especializações

Pode se especializar em engenheiro aeronáutico de aeronaves e/ou aerovias.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em indústrias aeronáuticas e mecânicas.

Estudo e preparo

O concurso vestibular é feito no Instituto Tecnológico da Aeronáutica, em São José dos Campos, SP, e são exigidas as seguintes matérias: matemática, física, química, desenho, português e inglês.

Matérias curriculares

No Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), o curso tem a duração de cinco anos, com o seguinte currículo:

Matemática; física; oficina; desenho técnico; inglês; pesquisa bibliográfica; linguagem básica de computação; educação física; mecânica geral; resistência dos materiais; termodinâmica teórica; aerodinâmica e hidrodinâmica; teoria das estruturas; termodinâmica aplicada; comportamento mecânico dos materiais; estatística aplicada; aerodinâmica teórica; aerodinâmica da asa e fuselagem; máquinas de combustão interna; metalurgia; aerodinâmica e desempenho do avião em baixa velocidade; teoria das estruturas aplicadas aos aviões; elementos de eletrotécnica; implantação e organizações de indústria; princípios de economia; noções gerais de direito.

Modalidade – Aeronaves: Estabilidade e controle de aviões; análise e projeto de estrutura de aviões; propulsão a jato; elementos de eletrônica aplicada; elementos de máquina aplicados ao projeto de aeronaves; computação eletrônica e algoritmos; instrumentação e controle; trabalho individual; vibrações em aeronáutica e introdução à aeroelasticidade; introdução ao projeto de aeronaves; aerodinâmica e desempenho do avião em alta velocidade; ensaio em vôo; sistemas de aeronaves; propulsão; controle automático; corrosão e seu controle; introdução à pesquisa operacional; estudo de problemas brasileiros; anteprojeto de aeronaves; planejamento da produção e fabricação de aviões; estabilidade dinâmica do avião e míssil;

dinâmica dos gases; meteorologia; organização e planejamento de manutenção de aeronaves; introdução à dinâmica dos veículos espaciais; confiabilidade e controle de qualidade.

Modalidade – Aerovias: Topografia; elementos de eletrônica aplicada; elementos de máquinas aplicados ao projeto de aeronaves; mecânica dos solos; projeto de edificações; estabilidade e controle de aviões; propulsão a jato; meteorologia; estabilidade e controle de aviões; trabalho individual; análise operacional de aeronaves; hidráulica aplicada e drenagem; organização e planejamento da manutenção de aeronaves; introdução à dinâmica dos veículos espaciais; vibrações mecânicas.

Profissional: engenheiro agrimensor.

O que é

Profissional que realiza levantamentos topográficos e hidrográficos para determinar a situação exata dos lugares e traçar os contornos do solo e subsolo, tendo em vista a elaboração de mapas que sirvam aos trabalhos de construção ou extração mineral.

O que faz

- examina os mapas, planos, notas, títulos de propriedade e outros documentos disponíveis para a realização dos cálculos preliminares que permitem efetuar os levantamentos;
- realiza os levantamentos e instrui os técnicos sobre a maneira de medir e determinar com precisão os lugares, pontos, alturas, linhas, ângulos, contornos, superfícies e outros detalhes relativos ao solo, subsolo e zonas submarinas;
- registra os dados obtidos e estabelece os cálculos necessários à verificação da exatidão das medidas tomadas;
- levanta croquis das zonas estudadas;
- prepara informações detalhadas para os desenhistas.

Especializações

Pode especializar-se em agrimensor topógrafo, agrimensor de minas, agrimensor hidrográfico e aerofotogrametrista.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em escritório particular ou em companhias e empresas particulares, colônias agrícolas e departamentos de obras oficiais.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola Superior de Agrimensura de Araraquara, SP, o curso é desenvolvido em três anos, com o seguinte currículo:

Topografia; desenho topográfico, geográfico e a mão livre; cálculo diferencial; geometria analítica; física; geometria descritiva; complementos de matemática; mecânica; geologia; cálculo integral; cálculo numérico; economia; estatística; desenho técnico; traçado das cidades; direito e legislação de terra; estradas; obras hidráulicas; organização e administração de empresas; astronomia de campo; geodésia; aerofotogrametria; desenho cartográfico.

Profissional: engenheiro agrônomo.

O que é

Profissional que estuda racionalmente a agricultura: planeja métodos e processos de aplicação de princípios básicos da produção agrícola. Trabalha em três diferentes tipos de atividades: cultivo, pesquisa, ensino e extensão. Realiza desde trabalhos exclusivamente técnicos, de pesquisa, incluindo os de caráter administrativo. A atividade do agrônomo está intimamente ligada à sua especialização.

O que faz

- estuda, pesquisa e aperfeiçoa a evolução genética das espécies vegetais, assim como as doenças e plantas em geral;
- investiga sobre cultivos agrícolas e pastagens e elabora novos métodos de produção ou aperfeiçoa os já existentes;
- resolve problemas de organização, direção e execução de serviços técnicos relacionados à agricultura;
- orienta a técnica agrícola: semeadura, plantio, adubação, melhoramento e aumento das espécies vegetais, colheita, armazenamento, combate às pragas, rendimento de produtos, reflorestamento, processos de irrigação e drenagem, regulagem das águas por meio de diques, barragens, canais etc.
- orienta e estuda a qualidade e tratamento do solo;

- planeja a execução de construções rurais (edifícios agrícolas), instalações de indústrias rurais;
- estuda métodos de prevenção de enfermidades das plantas;
- observa a adaptação dos cultivos às diferentes terras e climas;
- dirige a montagem e manutenção de máquinas, aparelhagens e equipamentos agrícolas para processos e manuseios de colheitas;
- colabora com outros técnicos na construção de estradas e vias rurais.

Especializações

Especializa-se em fitotecnia; tecnologia de alimentos; engenharia rural; engenharia ecologista; engenharia fitopatológica e fitossanitária; economia rural; engenharia agronômica em culturas regionais; engenharia agronômica entomológica; engenharia agronômica biológica; engenharia química; agrícola; engenharia agronômica geneticista; engenharia agronômica extencionista; zootecnia; indústrias rurais; engenharia agronômica de solos.

Local de trabalho

Trabalha em instituições públicas e órgãos do Governo: Ministério da Agricultura, secretarias de agricultura, laboratórios e cooperativas municipais etc.; empreendimentos privados: sítios, fazendas, florestas, laboratórios de indústrias de madeira e produtos alimentícios vegetais; em ensino médio e universidades.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso de agronomia tem a duração de 3 240 horas ou oito períodos. Seu currículo nas modalidades de fitotecnia, tecnologia de alimentos e engenharia agrícola é constituído das seguintes disciplinas:

Disciplinas de tronco comum:

Cálculo; física geral; estatística geral; desenho; zoologia geral; química geral; química analítica; botânica; química orgânica; máquinas e motores; mecânica técnica; solos; anatomia e fisiologia comparada dos animais domésticos; bioestatística; bioquímica; genética básica; meteorologia; topografia básica; fisiologia vegetal; fitopatologia geral; noções de zootecnia; entomologia e parasitologia agrícola; agricultura; introdução à horticultura; princípios de conservação de alimentos;

irrigação e drenagem; economia rural; tecnologia dos produtos agropecuários; construções rurais; extensão rural; silvicultura.

Disciplinas profissionais:

Modalidade – Fitotecnia: Introdução à geologia; fitopatologia especial; genética quantitativa; melhoramento vegetal; propagação das plantas; tecnologia de sementes; fruticultura; olericultura; forragicultura; pastagens; culturas de espécies ornamentais.

Modalidade – Tecnologia de alimentos: Microbiologia industrial; microbiologia de alimentos; princípios de engenharia de alimentos; análise de alimentos; química e bioquímica de alimentos; processamento de alimentos para calor e frio; controle de qualidade industrial de alimentos; higiene e segurança industrial; nutrição; óleos e gorduras vegetais; processamentos de frutas e hortaliças; técnica de fermentações industriais; processamento de dados.

Modalidade – Engenharia agrícola: Introdução à geologia; mecânica agrícola; topografia; estradas; materiais de construção; resistência dos materiais; cálculo estrutural; hidráulica teórica; hidrotécnica; hidrologia; mecânica dos solos; técnica e projeto de construções; fotogrametria e fotointerpretação.

Profissional: engenheiro de alimentos.

O que é

Profissional especializado na indústria de alimentos que se encarrega da fabricação, preservação, armazenamento, transporte e consumo dos produtos alimentícios, procurando aproveitar ao máximo as reservas da agricultura, pecuária e pesca, visando atingir melhor padrão alimentar para a população.

O que faz

- cuida do processamento das matérias-primas básicas como leite, frutas, verduras, cereais, carnes, por meio de enlatamento, refrigeração, congelamento, esterilização, desidratação, fermentação etc.
- dedica-se ao estudo de determinação analítica das diferentes substâncias nutritivas dos alimentos e das propriedades, conservação e preparo de produtos vegetais e de origem animal destinados à alimentação;
- estuda as intoxicações causadas por alimentos preparados de maneira inadequada;
- oferece assistência direta às indústrias, que se traduz pela orientação, análise de mercado, preparo da mercadoria, elaboração de planos, exames e outras atividades, visando o seu desenvolvimento.

Local de trabalho

Exerce suas atividades nas indústrias alimentícias e nas instituições científicas e de pesquisa.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Faculdade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas, SP, o curso tem a duração de cinco anos, com o seguinte currículo:

Ciclo básico: Cálculo diferencial e integral; programação de computadores; geometria analítica e vetores; geometria descritiva; estatística; física geral e experimental; química geral teórica; química geral prática; química analítica qualitativa teórica e prática; química orgânica; físico-química; química analítica quantitativa teórica e prática; química orgânica experimental; problemas brasileiros.

Ciclo profissional: Microbiologia geral; desenho técnico; química geral de alimentos; microbiologia de alimentos; mecânica dos fluidos; resistência de materiais; química dos processos; fundição de engenharia de alimentos; matérias-primas agropecuárias; análise de alimentos; bioquímica dos processos; estatística aplicada à tecnologia de alimentos; higiene e legislação; eletrotécnica geral; controle de qualidade; processamento industrial; complemento de engenharia de alimentos; análise sensorial; organização industrial; bioengenharia; projetos de indústrias alimentícias.

Profissional: engenheiro cartógrafo.

O que é

Profissional especializado na pesquisa, estudo, planejamento, projetos, direção e fiscalização dos processos e meios de apresentação gráfica da terra ou de uma região terrestre (país ou estado).

O que faz

- planeja o trabalho da aquisição dos dados que serão utilizados nas cartas geográficas (mapas);

- processa os dados obtidos nos levantamentos de zonas territoriais;
- elabora e prepara as cartas (mapeamento), que são de três tipos: topográficas, temáticas e especiais;
- encaminha as cartas à reprodução (impressão);
- faz vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos da elaboração das cartas;
- efetua pesquisas referentes à cartografia;
- exerce funções de magistério.

Local de trabalho

Trabalha em órgãos oficiais civis, particulares e militares: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), Petróleo Brasileiro (Petrobrás), Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), Projeto Rondon, Metrô de São Paulo, em companhias, firmas de engenharia, principalmente em companhias de aviação em pesquisas especiais, em empresas de loteamento e planejamento, navegação marítima.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UERJ o curso de engenharia cartográfica tem a duração de 3 600 horas ou oito períodos. No Instituto de Geociências (UERJ) seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico e profissional: Geometria descritiva; geometria analítica; geometria projetiva; cálculo diferencial e integral; ótica; mecânica; química; geografia física (relevo, clima); geografia humana; geografia do Brasil; trigonometria esférica; cartografia (desenho cartográfico; cartografia temática e especial; organização e planejamento de cartas e mapas); álgebra linear; cálculo numérico; eletricidade; topografia; estatística; geologia; geomorfologia; equações diferenciais; eletrônica; geodésia; fotogrametria; fotointerpretação; astronomia; cálculos técnicos; sensores remotos; medidores eletrônicos de distância; geofísica; economia e administração mecânica dos fluidos; prática e instrumental fotogramétrico; levantamentos cadastrais; processamento de dados; resistência dos materiais.

Profissional: engenheiro civil.

O que é

Profissional encarregado da elaboração, execução e fiscalização dos trabalhos relacionados com a construção em geral e de obras públicas.

O que faz

- estuda e elabora o projeto, procede à avaliação geral das condições requeridas, examinando o terreno e determinando o lugar mais apropriado para a construção da obra;
- calcula os esforços e deformações da obra projetada ou o que pode afetar a mesma, levando em consideração certos fatores como: a carga calculada, pressões de água, resistência dos ventos, troca de temperatura e natureza dos materiais que serão utilizados na construção;
- consulta outros especialistas como engenheiros mecânicos, eletricistas e químicos; arquitetos de edifícios e paisagistas, sobre as exigências técnicas e estéticas;
- projeta a construção e faz um cálculo aproximado dos custos, traça os planos e especificações das obras, indicando a natureza dos materiais que devem ser empregados e o equipamento requerido, como escavadores, britadores, misturadores etc.
- conferencia com clientes e diretores da empresa onde trabalha e assessora autoridades governamentais para obter a aprovação dos planos;
- prepara o programa de trabalho e dirige as operações à medida que avança a obra;
- prepara, organiza e supervisiona os trabalhos de conservação e reparação de construções já existentes.

Especializações

Pode especializar-se em engenheiro civil, de construção, de estruturas, de fundações e obras da terra, rodoviário, ferroviário, hidroviário, de pontes e túneis, sanitarista, hidráulico, de aeronáutica, de construção naval.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em escritório particular ou nas grandes firmas construtoras; Secretarias de Obras estaduais ou federais; Ministério dos Transportes; companhias de materiais de construção.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Engenharia da UFRJ o curso é desenvolvido em 10 períodos, com o seguinte currículo:

Ciclo básico: Cálculo; álgebra linear; física; geologia; desenho básico; geometria descritiva; física experimental; estatística industrial; mecânica racional; desenho técnico; química; cálculo numérico; química aplicada; isostática; estudo de problemas brasileiros.

Ciclo profissional: Resistência dos materiais; fundamentos de eletrotécnica; fundamentos de mecânica aplicada e máquinas hidráulicas; materiais de construção; fundamentos de termodinâmica; topografia; economia política; estabilidade das construções; mecânica dos fluidos; projeto e construção de estradas e transportes; mecânica dos solos; construção de edifícios; organização das indústrias; hidrotécnica, higiene e saneamento; pontes; infra-estruturas; terraplenagem mecanizada; ferrovias; rodovias; aeroportos e transportes aeroviários; portos e transportes hidroviários; economia dos transportes; pontes e obras de arte correntes; sistema de legislação dos transportes; engenharia do tráfego; problemas brasileiros.

Profissional: engenheiro eletrônico e de eletricidade.

O que é

Profissional especializado na elaboração, execução e controle de projetos de construção, instalação e manutenção de equipamentos eletrônicos de áudio, rádio e TV, sistemas de telecomunicações, e na construção e funcionamento de usinas elétricas, redes de transmissão e dos sistemas de distribuição de luz e força.

O que faz

- prepara os desenhos dos equipamentos eletrônicos e especifica os métodos de construção e os materiais a serem empregados;
- calcula o custo da mão-de-obra, bem como as demais despesas de construção e montagem;
- fiscaliza a construção dos equipamentos e inspeciona os mesmos e, quando terminados, verifica se funcionam adequadamente e se correspondem às especificações;

- desenha e supervisiona a manufatura de máquinas e de equipamentos elétricos, tais como geradores, motores e reguladores;
- projeta e supervisiona a construção e o funcionamento de hidrelétricas, dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia;
- assessora grupos de técnicos;
- trabalha como perito em casos de segurança.

Especializações

Pode se especializar em engenheiro de sistemas elétricos; engenheiro de máquinas elétricas; engenheiro de telecomunicações.

Local de trabalho

Trabalha em companhias hidrelétricas, indústrias manufatureiras de aparelhos elétricos, empresas de mineração e de transportes elétricos, estações radiotransmissoras particulares ou do Governo.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso tem a duração de 10 períodos com o seguinte currículo:

Ciclo básico: Cálculo; álgebra linear; física; geologia; desenho básico; geometria descritiva; física experimental; estatística industrial; mecânica racional; desenho técnico; química; cálculo numérico; química aplicada; isostática; estudo de problemas brasileiros.

Ciclo profissional de engenharia elétrica: Circuitos elétricos; máquinas elétricas; materiais usados em eletrotécnica; medidas elétricas; mecânica dos fluidos e hidrotécnica; elementos de resistência dos materiais; transmissão e distribuição; teoria eletromagnética; máquinas hidráulicas; análise dos sistemas; acionamentos e controles elétricos; complementos de máquinas elétricas; fundamentos de eletrônica; equipamentos elétricos; fundamentos de termodinâmica; instalações elétricas domiciliares e industriais; comunicações nos sistemas elétricos; estações geradoras e subestações; economia; fundamentos de máquinas térmicas.

Ciclo profissional de engenharia eletrônica: Eletrônica; fundamentos de semicondutores; teoria dos circuitos; sistemas lineares; eletrotécnica geral; elementos de resistência dos materiais e estabilidade; dispositivos semicondutores; economia

política; medidas em eletrônica; teoria eletromagnética; organização das indústrias; técnica de pulsos; fundamentos de radiocomunicações; microondas; circuitos de comutação; antenas de propagação; televisão; tecnologia eletrônica; projeto final.

Profissional: engenheiro florestal (silvicultor; agrônomo silvicultor).

O que é

Profissional especializado na solução dos problemas relacionados com as reservas florestais. Preocupa-se com seu aspecto econômico e conservação, procurando utilizá-las, evitando prejuízo para a humanidade, bem como investigando as necessidades econômicas e de conservação em conjunto.

O que faz

- realiza trabalhos de tipo agrícola, referindo-se à expansão, cultivo, criação e conservação dos terrenos arborizados;
- investiga e elabora métodos de reprodução e cultivo de árvores, prepara e dirige os trabalhos de reflorestamento;
- aplica e estuda botânica florestal: ritmo de crescimento das árvores, suas enfermidades, os efeitos da rarefação dos bosques sobre seus rendimentos, a dispersão das sementes, a germinação de diferentes espécies e os efeitos do fogo e do pastoreio sobre o crescimento das árvores;
- exerce atividades aplicadas para fins florestais de topografia; fotointerpretação; hidrologia, irrigação, drenagem e açudagem;
- estuda e aplica as leis agrícolas e de administração às zonas de exploração, seja para pastagens ou para localização de indústrias e transportes florestais;
- analisa os terrenos adequados à criação e estabelecimento de zonas florestais;
- planeja a defesa sanitária, compreendendo controle e orientação técnica na aplicação de defensivos para fins florestais;
- faz experiências capazes de alterar a estrutura dos terrenos para fins de reflorestamento;
- prepara e coordena métodos de combate à erosão, de estabilização e drenagem dos terrenos que sirvam de base a estradas dentro das florestas;
- executa levantamento, classificação, análise, avaliação de capacidade de uso; redistribuição, conservação, correção e fertilização do solo para fins florestais;

- encarrega-se da arborização e administração de parques, reservas e hortos florestais;
- faz peritagem em assuntos de engenharia legal referentes a florestas, correspondendo a: vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos e respectivos laudos.

Especializações

Especializa-se na extração de madeiras e produtos florestais; hidrografia – em nível de pós-graduação (como o da USP).

Local de trabalho

Trabalha geralmente em órgãos oficiais encarregados da proteção, conservação e incentivo agrícola florestal; departamentos estaduais e federais; empresas particulares de exploração dos bosques ou que se dedicam ao comércio de madeira e extração de essências vegetais e na solução de problemas de cooperativas e comunidades agrícolas; instituições de pesquisa e ensino.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso de engenharia florestal tem a duração de 3 495 horas ou oito períodos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico e profissional: Cálculo; física geral; química geral; desenho; silvicultura; estatística geral; zoologia geral; zoologia aplicada; bioestatística; máquinas e motores; química orgânica; botânica; solos; genética básica; materiais de construções; prática de oficinas; topografia básica; mecânica; técnica bioquímica; autoecologia da árvore (dendrologia); meteorologia; fitopatologia geral; entomologia florestal; utilização de produtos florestais; hidráulica teórica; anatomia da madeira; fisiologia vegetal; topografia; irrigação e drenagem; fitopatologia especial; tecnologia da madeira; hidrologia; hidrotécnica; ecologia florestal; resistência dos materiais; silvimetria e inventário florestal; química de produtos florestais; silvicultura e ecossistemologia florestal; conservação de recursos naturais; cálculo estrutural; proteção florestal; mecânica dos solos; economia; técnicas e projetos de construções; tecnologia de produtos florestais; manejo de florestas; planejamento regional; administração, legislação e política florestal; extensão rural; fotogrametria e fotointerpretação.

Profissional: engenheiro industrial, engenheiro de produção.

O que é

Profissional que se dedica à solução de problemas de engenharia aplicada à indústria, principalmente no que diz respeito a custo e produção de mercadorias, de acordo com esquema rigorosamente planejado.

O que faz

- projeta o produto, fixa a escala de produção e estabelece programas de produção a vários prazos;
- analisa métodos de produção e de aproveitamento máximo do trabalho dos operadores e das máquinas;
- dirige e orienta o trabalho técnico (distribuição de tarefas e qualidade de desempenho) e os salários correspondentes;
- pesquisa os processos de instalação das indústrias, os meios de manuseio da matéria-prima para a confecção dos produtos industriais, a seleção de equipamentos e instrumentos especiais;
- estuda, para o devido controle, a legislação relativa ao comércio, contabilidade e relações humanas na indústria.

Especializações

Engenheiro têxtil; engenheiro administrador; engenheiro de segurança industrial; engenheiro de materiais; engenheiro tecnológico de alimentos.

Local de trabalho

Trabalha nas linhas de produção das indústrias, na administração de hospitais, na organização de serviços bancários, em bancos de investimento e de desenvolvimento.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Em São Paulo, o curso de engenharia de produção da USP se desenvolve em 10 semestres, com o seguinte currículo:

Cálculo diferencial e integral; física geral; vetores e geometria; desenho técnico; português; mecânica geral; cálculo numérico; introdução à engenharia; introdução à computação; mecânica dos fluidos: química tecnológica geral; eletrotécnica e eletrônica geral; ergonomia; elementos de máquinas; resistência dos materiais; termodinâmica e transmissão de calor; higiene e segurança industrial; estatística; máquinas térmicas; métodos quantitativos; máquinas operatrizes e usinagem; estudo, medida e avaliação do trabalho; projeto do produto e da fábrica; contabilidade e finanças; engenharia econômica; programação e controle da produção; processamento de dados; relações humanas e psicologia industrial; custos; economia da empresa; problemas brasileiros.

Profissional: engenheiro de materiais.

O que é

Profissional especializado no estudo da natureza dos materiais, desde a prospecção e obtenção até sua preparação, processamento e utilização, decidindo quais são os mais apropriados para um determinado fim.

O que faz

- efetua ensaios para conhecer as propriedades dos materiais e torná-los adequados para o uso da empresa;
- estuda, estabelece e inspeciona os processos de transformação;
- realiza controle de qualidade dos materiais empregados e fornece normas técnicas para tornar os materiais adequados às condições de trabalho;
- pesquisa em laboratório a preparação, transformação e utilização dos materiais.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em quase todos os ramos da indústria, em instituições científicas e de pesquisa.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, SP, o curso se desenvolve em cinco anos, com o seguinte currículo:

Obrigatórias: Mecânica e calor; cálculo, matrizes e sistemas lineares; funções reais de uma variável real; química geral; idiomas; álgebra linear e equações diferenciais; química geral; eletricidade e magnetismo; séries e análise vetorial; cálculo numérico; química tecnológica; desenho técnico; ondas mecânicas e eletromagnéticas; introdução à computação; ciências dos materiais; oficina mecânica; química analítica aplicada; resistência dos materiais; fenômenos de transporte; prospecção e extração de minérios; metalurgia física; materiais cerâmicos; materiais sintéticos; metalurgia mecânica; estatística aplicada; elementos de máquina; conformação dos materiais; economia industrial; organização industrial; seleção de materiais; trabalho individual; administração de empresas.

Optativas: Tecnologia dos materiais cerâmicos; ensaios não-destrutivos dos materiais; corrosão metálica; eletrônica e instrumentação; deformação plástica dos metais; solidificação e fundição; tratamentos térmicos dos metais; cinética de transformação de fases; pesquisa operacional; materiais para fins especiais; física moderna; radioisótopos; tecnologia dos materiais sintéticos.

Profissional: engenheiro mecânico.

O que é

Profissional especializado na elaboração, execução e controle de projetos de construção de máquinas, motores, veículos, ferramentas e outros produtos da indústria mecânica.

O que faz

- estuda e planeja máquinas ou ferramentas, o seu custo e os respectivos meios de produção;
- efetua desenhos, faz cálculos e fixa as especificações relacionadas aos detalhes de fabricação das mesmas, e supervisiona o aspecto técnico da produção;
- elabora sistemas de calefação, ventilação e refrigeração e assessora montagem e funcionamento respectivos;
- projeta e dirige a montagem, funcionamento e reparação de veículos;
- colabora com a administração na observância de legislação e comércio;
- serve de perito e fiscal em questões de engenharia mecânica;

- submete as máquinas ou motores a provas para verificar sua eficiência e segurança, e constatar se correspondem exatamente ao respectivo projeto.

Especializações

Engenheiro mecânico: de máquinas e ferramentas; de automóveis; de motores; de termostática; de energia nuclear; de turbinas; de aeronáutica; de construção naval; de metalurgia.

Local de trabalho

Realiza suas atividades em departamentos estaduais; em escritórios técnicos de indústrias; de máquinas, motores e veículos; e em indústrias de instalações mecânicas.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso é desenvolvido em 10 períodos com o seguinte currículo:

Ciclo básico: Cálculo; álgebra linear; física; geologia; desenho básico; geometria descritiva; física experimental; estatística industrial; mecânica racional; desenho técnico; química; cálculo numérico; química aplicada; isostática; estudos de problemas brasileiros.

Ciclo profissional: Resistência dos materiais aplicada às máquinas; eletrotécnica geral; fundamentos de metalurgia física e metalografia; mecânica aplicada às máquinas; mecânica dos fluidos; fundição; deformações plásticas e união dos metais; materiais de construção mecânica; máquinas hidráulicas; termodinâmica técnica; turbomáquinas térmicas; corte dos metais; transmissão do calor; projeto e construção de órgãos de máquinas; organização das indústrias; complementos de análise das tensões; máquinas alternativas de combustão interna; usinagem e acabamento superficiais; tecnologia do calor; economia política; mecânica vibratória.

Opção – Fabricação mecânica: Instalações industriais; projetos de máquinas; engenharia do produto; metodologia industrial; ferramental; planejamento industrial; controle de qualidade; planejamento da fabricação.
Opção – Equipamento e sistemas industriais: Planejamento operacional; sistemas de utilidades industriais; equipamentos industriais; processos térmicos; condicionamentos de ar e refrigeração; instrumentação e controle.

Opção – Engenharia de automóvel: Motores de combustão interna; sistemas de transmissão; chassi e carroceria; sistemas de alimentação; sistemas elétricos; lubrificação e arrefecimento; ensaios e pesquisas de motores.

Profissional: engenheiro metalúrgico.

O que é

Profissional que estuda, projeta e aplica métodos referentes à extração, preparação e aproveitamento industrial dos metais.

O que faz

- coordena as atividades envolvidas no processo de obtenção de metal de qualidade superior;
- supervisiona a fabricação de produtos metálicos (artefatos e ferramentas de metal de qualquer uso);
- estuda e determina os processos ótimos (temperatura, composição e outras variáveis) para obtenção de metal de qualidade superior;
- analisa e estuda as propriedades e a estrutura dos metais e ligas, bem como o seu tratamento, para isto fazendo ou dirigindo análises de diversos tipos (microscópicas, radiográficas, espectrográficas);
- procura meios de melhorar as operações para aumentar o rendimento do metal recuperado e do volume de produção, visando a diminuição de custos e aperfeiçoamentos do produto.

Especializações

Especializa-se em metais ferrosos ou não-ferrosos, ou em algum metal em particular. Pode especializar-se também segundo o processo de obtenção, como siderurgia e eletrometalurgia.

Local de trabalho

Trabalha em indústrias, companhias siderúrgicas e metalúrgicas, eletrometalúrgicas, de armamento, automobilística, extrativa, mecânica naval, química; serviços de consultórios e assessoramento; estabelecimentos de ensino; instituições científicas e de pesquisa.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso de engenharia metalúrgica é desenvolvido em 10 períodos, ou cinco anos, com o seguinte currículo:

Ciclo básico (quatro períodos): Cálculo: álgebra linear; física; geologia; desenho básico; geometria descritiva; física experimental; estatística industrial; mecânica racional; desenho técnico; química; cálculo numérico; química aplicada; isostática; estudo de problemas brasileiros.

Ciclo profissional (do 5.º ao 10.º período): Mecânica dos fluídos; fundamentos de mecânica aplicada; eletrotécnica geral; metalurgia física e metalografia; físico-química; tratamento dos minérios; elementos de resistência dos materiais e estabilidade; metalurgia química; laboratório de metalurgia; organização das indústrias; economia política; físico-química metalúrgica; transmissão do calor; controle de qualidade; física dos metais; metalurgia geral e extrativa; análise instrumental metalúrgica; processos especiais; tecnologia do calor; siderurgia; metalurgia dos não-ferrosos; fundição; transformação mecânica dos metais; ensaios e inspeção dos metais; economia; organização das indústrias.

Profissional: engenheiro de minas.

O que é

Profissional que projeta, organiza e dirige os trabalhos de extração e aproveitamento das riquezas minerais do solo e subsolo.

O que faz

- analisa a topografia e a estrutura geológica dos terrenos onde se localiza a jazida;
- constrói o acesso às jazidas, poços e galerias das minas;
- faz planos de prospecção e extração de minérios, procurando determinar suas propriedades físicas e químicas;
- estuda os processos de sondagens, perfuração e bloqueio, e cuida das obras de segurança e salubridade;

- dirige operações com máquinas de mineração e os trabalhos de tratamento (lavagem, trituração, flutuação etc.) e experiências, análises e beneficiamento dos minerais, visando o aproveitamento industrial.

Especializações

Especializa-se de acordo com o tipo de extração: minas metálicas (ouro, platina, prata, ferro etc.); não-metálicas (carvão, pedra, argila etc.) e prospecção geofísica: do petróleo e gases naturais.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em laboratórios de pesquisas minerais; companhias de mineração; refinarias; manufaturas e indústrias de minerais; indústrias de fundição de aço.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo o curso se desenvolve em cinco anos, com o seguinte currículo:

Cálculo diferencial e integral; física geral; vetores e geometria; desenho técnico; mecânica geral; português; cálculo numérico; introdução à engenharia; introdução à computação; química inorgânica; geometria descritiva; mineralogia geral; topografia geral; petrografia geral; ciências dos materiais de engenharia; eletrotécnica e eletrônica geral; química analítica quantitativa; geologia dinâmica; geotécnica aplicada à mineração; resistência dos materiais; geologia, estrutura e estratigrafia; caracterização tecnológica dos minérios; escavação mecânica; elementos de máquinas; estatística; gênese de jazidas minerais; manuseio de materiais e operações de tratamento; perfuração e desmonte de rochas; máquinas hidráulicas; economia geral; geologia econômica e recursos minerais; transporte e mineração; pesquisa mineral: prospecção geoquímica e geofísica; lavra de minas: mineração a céu aberto; abertura de vias subterrâneas; tratamento de minérios: cominuição e classificação; tratamento de minérios: método Grairin e outros; tratamento de minérios: concentração por flutuação; mineração subterrânea; problemas brasileiros.

Profissional: engenheiro naval.

O que é

Profissional especializado em construções de navios e embarcações e de seus respectivos equipamentos.

O que faz

- estuda e projeta o casco e as superestruturas de navios e outras embarcações, executa o orçamento, plano, material descritivo, especificação, supervisão e controle da construção ou reparo de embarcações e de estaleiros;
- dirige a construção ou reparo de diques flutuantes, porta-batéis e material flutuante em geral;
- assume a direção técnica de estaleiros e oficinas, fazendo vistorias, exames e inspeções, bem como avaliações enquadradas em sua especialidade;
- faz estudos de equipamentos de propulsão, motores, instrumentos de navegação, técnicas modernas de manuseio de cargas de navios e o conhecimento de guindastes, diversos tipos de armamentos e de técnicas de fortalecimento e proteção dos cascos dos navios contra impactos em sua estrutura.

Especializações

Especializa-se em um tipo determinado de embarcação: de carga, de passageiros, de guerra, de esporte, de pesca etc.

Local de trabalho

Trabalha em empresas de navegação, em indústria naval (estaleiros), indústria mecânica; em serviços de consultoria e assessoramento; em instituições científicas e de pesquisa (como o instituto de pesquisas do Ministério da Marinha); e também em estabelecimentos de ensino.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Universidade Federal do Rio de Janeiro o curso é desenvolvido em 10 períodos (cinco anos), com o seguinte currículo:

Ciclo básico (quatro períodos): Cálculo; álgebra linear; física; geologia; desenho básico; geometria descritiva; física experimental; estatística industrial; mecânica racional; desenho técnico; química; cálculo numérico; química aplicada; isostática; estudo de problemas brasileiros.

Ciclo profissional: Arquitetura naval; resistência dos materiais; eletrotécnica geral; introdução à ciência dos materiais; mecânica aplicada de máquinas; mecânica dos fluidos; tecnologia mecânica; hidrodinâmica aplicada; termodinâmica; resistência estrutural do navio; construção naval; tecnologia de solda; transmissão do calor; máquinas térmicas; tecnologia do calor; máquinas marítimas; economia; projeto do navio; instalações elétricas navais; instalações auxiliares do navio; vibração do navio; organização das indústrias navais; transportes marítimos; instalações térmicas navais.

A Escola Naval promove a formação do futuro oficial da Marinha e localiza-se na Ilha de Villegagnon (RJ). O candidato submete-se a provas atléticas, prova de generalidades (português, álgebra e geometria analítica, geometria e trigonometria, física e química) e inspeção de saúde. Os currículos referentes a esses cursos constam de uma parte básica e outra específica. O ensino em qualquer dos cursos mencionados é ministrado em dois estágios: estágio escolar – feito na graduação de aspirante; estágio de adaptação – feito na graduação de guarda-marinha.

O estágio escolar é realizado na Escola Naval em regime de internato, tendo a duração de quatro anos letivos e incluindo uma viagem de instrução, normalmente ao exterior. Ao término o aspirante é nomeado guarda-marinha e recebe o diploma de engenheiro de operação (modalidade mecânica). Se quiser ingressar em faculdades de engenharia, poderá matricular-se no 3.º ano.

O estágio de adaptação tem a duração de seis meses e compreende um período de instrução realizado em navios e estabelecimentos navais (regime de internato) e um período em que realiza uma viagem de grande duração ao exterior. O guarda-marinha é promovido a segundo tenente, ao término deste estágio, e então pode escolher dentre as seguintes especializações: máquinas, comunicações, engenharia naval, eletrônica, artilharia e aviação, ministradas em cursos do Centro de Instrução Almirante Wandenkolk, na Ilha das Enxadas (RJ).

O currículo de engenharia naval é semelhante ao da UFRJ, com ênfase no que diz respeito ao navio de guerra.

Profissional: engenheiro da pesca.

O que é

Profissional especializado no projeto e construção de embarcações e aparelhagens especiais para pesca e nas técnicas e processos de captura e conservação do pescado.

O que faz

- constrói estabelecimentos e empresas dedicados à exploração comercial da pesca;
- projeta e constrói embarcações especiais para captura do pescado;
- desenvolve pesquisas sobre as técnicas e processos de captura e relativa aparelhagem;
- estuda o ambiente ecológico (água, flora e fauna) onde vive o pescado;
- analisa e classifica os espécimes da fauna marinha e investiga e experimenta processos de criação e desenvolvimento do pescado;
- dirige administrativamente estabelecimentos especializados em economia pesqueira.

Especializações

Técnica de captura; técnica de conservação; aquacultura; técnica de investigação pesqueira; técnica de administração e economia pesqueira.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em empresas de exploração comercial do pescado; empresas de construção civil de estabelecimentos de pesca; estaleiros de construção de barcos pesqueiros; oficinas de fabricação de aparelhagem e material especializado; estações experimentais de piscicultura.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Universidade Federal Rural de Pernambuco o curso é constituído em cerca de quatro séries e apresenta o seguinte currículo:

Mecanismos e máquinas; biologia aquática; geologia marinha; oceanografia; meteorologia; física; liminologia biótica e abiótica; ictiologia; navegação; pesca; aquacultura; tecnologia do pescado; legislação pesqueira; investigação pesqueira; carcinologia e malacologia.

Profissional: engenheiro químico.

O que é

Profissional que realiza investigações sobre problemas de engenharia química e elabora procedimentos de transformação química ou física de materiais brutos em produtos químicos em escala industrial e comercial. Seu trabalho é técnico, administrativo e científico.

O que faz

- planeja as instalações necessárias ao funcionamento (edifícios, aparelhagem, materiais etc.) das indústrias de produtos químicos e dos laboratórios de química industrial;
- reforma e planeja a ampliação de instalações já existentes;
- realiza experiências, analisando e elaborando novos produtos industriais;
- melhora e aperfeiçoa os processos técnicos de extração da matéria-prima, sua transformação e utilização;
- assessora os diretores e gerentes das indústrias a respeito dos assuntos de sua especialidade;
- chefia ou dirige equipes de técnicos;
- supervisiona a construção e montagem das instalações, visando as normas de segurança;
- supervisiona o funcionamento, conservação e reparação das instalações e aparelhagem químicas;
- procede ao controle de qualidade de matéria-prima e produtos.

Especializações

Especializa-se em determinado gênero de produtos como antibióticos, plástico explosivo, tintas etc., bem como em determinada matéria-prima, como o petróleo (sendo o engenheiro químico do petróleo).

Local de trabalho

Trabalha em empresas governamentais; empresas de economia mista; empresas particulares; escritórios e laboratórios de indústrias de produtos químicos farmacêuticos e produtos químicos pesados; fábricas de sabões, plásticos, anilinas, ácidos, fibras sintéticas, borrachas, fertilizantes, polpa e papel; energia elétrica em produtos de química orgânica etc., refinarias de petróleo.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na UFRJ o curso de engenharia química tem a duração aproximada de 3 600 horas. Seu currículo, na Escola de Química, é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico: Matemática superior; física; química analítica; química inorgânica; química orgânica; físico-química; bioquímica geral; educação física e estudos de problemas brasileiros.

Ciclo profissional: Operações unitárias da indústria química; mecânica dos fluidos; transmissão do calor; termodinâmica e máquinas térmicas; mecânica geral e resistência dos materiais; desenho técnico; instrumentação e controle industrial; genética e cálculo dos reatores; eletrotécnica geral; economia; estatística; organização industrial; processos bioquímicos e estudos de problemas brasileiros.

Profissional: engenheiro têxtil mecânico.

O que é

Profissional especializado no projeto, construção e aperfeiçoamento de diversos tipos de máquinas têxteis e acessórios especiais.

O que faz

- prepara e fiscaliza a fabricação, montagem, funcionamento e manutenção de máquinas têxteis;
- dirige a instalação e operação das maquinarias, dentro de um processamento ideal da indústria têxtil;
- fiscaliza a conservação e reparação da maquinaria;
- analisa as operações e introduz modificações no sentido de racionalizar o trabalho.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em indústrias têxteis e do vestuário.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo, SP, o curso é desenvolvido em 10 períodos, com o seguinte currículo:

Física geral; cálculo diferencial e integral; cálculo numérico e gráfico; geometria analítica e cálculo vetorial; desenho técnico geral; química geral; questões de filosofia; desenho técnico para mecânicos; química tecnológica; fibras têxteis naturais; mecânica geral; oficina mecânica; fiação; estatística; história da revelação; materiais e processos; eletrotécnica geral I; termodinâmica; transmissão de calor; resistência dos materiais; fibras químicas; tecelagem; controle de qualidade; mecânica dos fluidos; laboratório têxtil; padronagem; tratamentos têxteis; estudo de tempos e movimentos; elementos de máquinas hidráulicas; produção; distribuição e uso do vapor d'água; refrigeração e ar condicionado; beneficiamento das fibras químicas; malharia e confecção; instalações de indústrias têxteis; economia industrial; finanças, contabilidade, custos de empresa; higiene e segurança; organização da produção; administração do pessoal; noções de sociologia e psicologia aplicada ao trabalho.

Profissional: engenheiro têxtil químico.

O que é

Profissional especializado na fabricação de fios artificiais e sintéticos e no tratamento a que estão sujeitos os fios naturais.

O que faz

- estuda a estrutura química das fibras;
- trabalha na fabricação e tintura dos fios naturais, artificiais e sintéticos;
- elabora métodos novos e aperfeiçoados de processos e operações e realiza pesquisas visando a inovação das fibras e fios para o aparecimento de novos tecidos, novas cores e padronagens;
- seleciona o material necessário à produção;
- assessora o setor de desenho e composição, preocupando-se com o colorido das chapas e riscos para o trabalho de tecelagem;

- realiza pesquisas sobre a matéria-prima a ser utilizada a fim de melhorar a produção e atender às exigências do mercado consumidor.

Local de trabalho

Exerce suas atividades nas indústrias: têxtil, de artefatos de couro e produtos similares, extrativa vegetal e química.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo, SP, o curso se desenvolve em 10 períodos com o seguinte currículo:

Física geral; cálculo diferencial e integral; cálculo numérico e gráfico; geometria analítica e cálculo vetorial; desenho técnico geral; química geral; questões de filosofia; desenho técnico para fluidodinâmica; mecânica geral; química analítica; termodinâmica química; estatística; história da revelação; oficina mecânica; materiais e processos; eletrotécnica geral; transmissão de calor; resistência dos materiais; química orgânica; físico-química e eletroquímica; química macromolecular têxtil; mecânica dos fluidos; máquinas hidráulicas; processos operacionais unitários das indústrias químicas; tecnologia geral têxtil; química dos tratamentos têxteis; produção, distribuição e uso do vapor d'água; controle automático e instrumentação; instalações industriais têxteis; doutrinas sociais; química de corantes e produtos auxiliares; controle de qualidade têxtil; economia industrial; finanças; contabilidade e custos de empresa; higiene e segurança; organização da produção; administração do pessoal; realidade brasileira; noções de sociologia e psicologia aplicada ao trabalho; máquinas térmicas para química.

Profissional: engenheiro operacional.

O que é

Profissional responsável pela condução e manutenção do funcionamento eficiente de todo um sistema de produção.

O que faz

- atua na execução, construção, fiscalização e direção de instalações, serviços e laboratórios técnicos;
- executa e fiscaliza o planejamento, programação e controle dos meios de produção;
- supervisiona setores de produção técnica específica;
- cuida da proteção, reposição e aquisição de máquinas e equipamentos;
- controla a manutenção e reparação de equipamentos;
- realiza consultoria e assessoria tecnológica para as indústrias;
- faz perícias, avaliações, vistorias, e fornece pareceres técnicos.

Especializações

Engenheiro operacional eletrônico: É o engenheiro capaz de executar, conduzir e fiscalizar a fabricação de componentes eletrônicos, a instalação, montagem, operação, reparo e manutenção de equipamento de comunicações, bem como a produção técnica especializada no que concerne a sistemas de instalações residenciais, comerciais e industriais de telecomunicação.

Engenheiro operacional de eletricidade (eletrotécnica): É o engenheiro capaz de executar, conduzir e fiscalizar a realização de obras, e instalação, montagem, operação, reparo e manutenção de equipamentos e linhas de transmissão, bem como a produção técnica especializada no que concerne a sistemas de geração, transmissão, transformação e distribuição de energia elétrica.

Engenheiro operacional de fabricação mecânica: É o engenheiro capaz de executar, conduzir e fiscalizar a fabricação de peças, a instalação, montagem, reparo e manutenção de equipamento e a produção técnica especializada no que concerne a máquinas, motores e automotrizes.

Engenheiro operacional metalúrgico: É o engenheiro que supervisiona os técnicos nos trabalhos relativos às indústrias extrativas e de produção. Fiscaliza a execução do plano elaborado.

Engenheiro operacional químico: É o engenheiro que supervisiona o trabalho dos técnicos nos setores de produção de uma fábrica ou laboratório.

Engenheiro operacional de refrigeração e ar condicionado: É o engenheiro que supervisiona o trabalho dos técnicos no desenvolvimento de projetos, na produção e instalações de aparelhos relativos a refrigeração, ventilação, calefação e outros de usos similares.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em indústrias, instituições científicas e de pesquisa.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, RJ, o curso tem a duração de três anos e apresenta três modalidades, com os seguintes currículos:

Eletrônica: Cálculo numérico e gráfico; cálculo e geometria analítica; física; desenho técnico; prática de oficina; orientação pessoal e ocupacional; geometria descritiva; eletricidade básica; introdução à eletrônica; prática de máquinas operatrizes; física; materiais elétricos; análise dos circuitos; amplificadores eletrônicos; instrumentos e medidas; química geral; problemas brasileiros; circuitos de comunicação; computadores eletrônicos; construção eletrônica; inglês; estatística; transmissão e radiação; sistemas de televisão; mecânica dos fluidos; elementos de economia; administração e contabilidade de empresas; psicologia e ciências sociais; sistemas de microondas; eletrônica técnica; sistemas de controles automáticos; elementos de termodinâmica; treinamento supervisional; redação de relatórios.

Elétrica: Cálculo numérico e gráfico; cálculo e geometria analítica; física; desenho técnico; prática de oficina; orientação pessoal e ocupacional; geometria descritiva; eletricidade básica; introdução à eletrônica; prática de máquinas operatrizes; materiais elétricos; análise dos circuitos; amplificadores eletrônicos; máquinas de corrente contínua; inglês; problemas brasileiros; instrumentos elétricos; circuitos de comunicação; máquinas de corrente alternada; estatística; química geral; mecânica dos fluidos; produção; transmissão e distribuição de energia elétrica; elementos de economia; administração e contabilidade de empresa; elementos de termodinâmica; sistemas de controles automáticos; planejamento elétrico e estimativas; treinamento supervisional; redação de relatórios; psicologia e ciências sociais.

Mecânica: Cálculo numérico e gráfico; cálculo e geometria analítica; física; geometria descritiva; materiais e processos; orientação pessoal e ocupacional; inglês; desenho técnico; prática de oficina; redação de relatórios; problemas brasileiros; desenho de máquinas; metalurgia; mecânica dos fluidos; prática de máquinas operatrizes; química geral; mecanismos; resistência dos materiais; estatística; processos de soldagem; eletricidade industrial; elementos de máquinas; projeto de ferramentas; estudos de tempos e movimentos; ensaios dos materiais e controle de qualidade; elementos de economia; elementos de termodinâmica; administração e

contabilidade de empresas; projeto de máquinas; planejamento de produção; treinamento supervisional; manutenção; psicologia e ciências sociais.

Na Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo, SP, o curso apresenta quatro modalidades, com o seguinte currículo:

Mecânica automobilística: Física geral; cálculo diferencial e integral; cálculo numérico e gráfico; geometria analítica e cálculo vetorial; desenho técnico geral; química geral; questões de filosofia; mecânica geral; desenho técnico para mecânicos; química tecnológica; termodinâmica; oficina mecânica; materiais e processos; resistência dos materiais; eletrotécnica geral; história da revelação; mecânica dos fluidos; transmissão de calor; processos de manufatura; elementos de máquinas; usinagem; ferramentas, estampagem e forjamentos; tecnologia do veículo; questões de moral; metrologia industrial; chassi e transmissão; laboratório do veículo; estatística; economia industrial; organização da produção; administração do pessoal; doutrinas sociais; motores de combustão interna; dinâmica das máquinas para mecânica automobilística; carroceria; equipamentos elétricos do veículo; higiene e segurança; realidade brasileira; noções de sociologia; psicologia aplicada ao trabalho.

Metalúrgica: Física geral; cálculo diferencial e integral; cálculo numérico e gráfico; geometria analítica e cálculo vetorial; desenho técnico geral; química geral; questões de filosofia; mecânica geral; desenho técnico para mecânico; mineralogia; petrografia e geologia; termodinâmica química; resistência dos materiais; físico-química; eletroquímica metalúrgica; metalúrgica geral; eletrotécnica geral; história da revelação; mecânica dos fluidos; transmissão de calor; oficina mecânica; elementos de máquinas; metalografia das ligas ferrosas; princípios de fundição; oficina de moldagem; siderurgia; tratamentos de minérios; metrologia industrial; ligas para fundição; laboratório de fundição; instalações industriais metalúrgicas; transformação mecânica dos metais; metalografia das ligas não-ferrosas; corrosão; tratamentos superficiais; estatística; economia industrial; organização da produção; administração do pessoal; tratamentos térmicos; controle de qualidade metalúrgica; metalúrgica dos não-ferrosos; metalurgia; solda; processos especiais; noções de sociologia; psicologia do trabalho; higiene e segurança.

Química: Física geral; cálculo diferencial e integral; cálculo numérico e gráfico; geometria analítica e cálculo vetorial; desenho técnico geral; química geral; questões de filosofia; mecânica geral; desenho técnico para fluidodinâmica; química inorgânica; termodinâmica química; resistência dos materiais; eletrotécnica geral; química analítica; físico-química; eletroquímica; história da revelação; mecânica dos fluidos; transmissão do calor; oficina mecânica; materiais e processos; química orgânica; estequiometria industrial; química tecnológica para químicos; máquinas térmicas para químicos; análise instrumental; química industrial; estatística; economia industrial; organização da produção; administração do pessoal; bioquímica industrial; processos operacionais unitários das indústrias químicas; higiene e

segurança; noções de sociologia; psicologia aplicada ao trabalho; controle automático e instrumentação.

Refrigeração e ar condicionado: Física geral; cálculo diferencial e integral; cálculo numérico e gráfico; geometria analítica e cálculo vetorial; desenho técnico geral; química geral; questões de filosofia; mecânica geral; desenho técnico para fluidodinâmica; química tecnológica; termodinâmica; materiais e processos; resistência dos materiais; eletrotécnica geral; história da revelação; mecânica dos fluidos; transmissão de calor; oficina mecânica; elementos de máquinas: máquinas hidráulicas; trocadores de calor; compressores e ventiladores; instalações frigoríficas; ar condicionado; eletrotécnica e eletrônica aplicada; processos de manufatura; estatística; economia industrial; organização da produção; administração do pessoal; doutrinas sociais; aplicação da refrigeração; ventilação; aplicação do ar condicionado; produção; distribuição e uso do vapor d'água; bioquímica para refrigeração e ar condicionado; higiene e segurança; realidade brasileira; noções de sociologia e psicologia aplicada ao trabalho; controle automático e instrumentação mecânica.

5.3 Informática (Ciência da Computação)

Profissional: tecnólogo em informática, analista de sistemas.

O que é

Profissional que procede à análise de sistemas e ao levantamento de rotinas de serviço em computação.

O que faz

- elabora projetos e planos de organização e racionalização de serviços, rotinas e formulários;
- executa tarefas de processamento de dados;
- analisa fluxos de trabalho, preparando as respectivas rotinas gráficas;
- projetar questionários, fichas e outros documentos para registro de dados e informações em cartões de perfuração;
- prepara orçamentos de custos para processamento de dados;
- supervisiona a execução de desenhos ligados à sua área de atividade e estuda as inovações introduzidas no campo de processamento de dados;
- cria e renova sistemas e métodos de informação necessários à realização dos programas para o computador.

Local de trabalho

Exercem suas atividades em todos os ramos do comércio, indústria, bancos; empresas particulares (IBM, Burroughs etc.) ou do Governo (Petrobrás, Serpro etc.).

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

No Instituto de Matemática da UFRJ o curso de informática tem a duração de quatro anos, com o seguinte currículo:

Ciclo básico: Estudos brasileiros; cálculo; álgebra linear; física; física experimental.

Ciclo profissional: Álgebra; análise real; computação; cálculo numérico; matemática combinatória; computadores e programação; probabilidade e estatística; teoria da computação; linguagens de programação; estrutura de dados; compiladores; sistemas de computadores; simulação de sistemas discretos; sistemas operacionais; sistemas de arquivos e comunicação; pesquisa operacional; estudos brasileiros.

Disciplinas adicionais para a opção administrativa: Planejamento e controle da produção; estudos de movimentos e tempos; economia da empresa; psicologia e sociologia industrial; sistema de organização e seus requerimentos de informação; análise e projeto de sistemas de informação.

Disciplinas adicionais para a opção científica: Álgebra linear; funções complexas; métodos de matemática aplicada; análise numérica.

No Instituto de Matemática da USP o curso de analista de sistemas tem a duração de quatro anos, com o seguinte currículo:

Cálculo diferencial e integral; geometria e vetores; introdução à ciência da computação; física geral e experimental; álgebra linear; introdução ao cálculo das probabilidades; cálculo numérico; laboratório de programação; introdução à estatística; análise numérica; programação comercial; álgebra; introdução à análise de sistemas; organização dos compostos e álgebra de Boole; matemática aplicada; compiladores e montadores; sistemas operacionais; introdução à teoria dos grafos; simulação; seminários sobre tópicos.

6. *Comunicação e artes*

O exercício das profissões de comunicação e artes implica o emprego de instrumentos e meios de interação, ou formas de expressão artística, para a transmissão de idéias ou sentimentos.

6.1 Artes plásticas

Profissional: artista plástico (pintor, escultor, decorador, gravador, ilustrador, professor de desenho e plástica, cenógrafo, figurinista, artista gráfico, artista têxtil).

O que é

Profissional que produz objetos artísticos, levando em conta sua forma, contextura e cor.

O que faz

- cria e executa obras de arte desenhando, ilustrando etc.;
- organiza e prepara exposições artísticas;
- ensina e divulga a arte;
- conserva e restaura obras de arte;
- exerce outras atividades semelhantes no terreno da arte.

Especializações

O artista plástico pode especializar-se em:

Pintura – representação de formas coloridas numa superfície bidimensional, através de traços, corantes etc.

Cenografia – elaboração de croquis sobre a disposição de móveis, objetos, quadros etc. Cuida da iluminação para montagem de um ambiente e pode atuar como decorador.

Composição de interiores – apresentação de esboços de interiores (cores de parede, teto, portas, janelas, arrumação dos móveis e acessórios decorativos).

Composição paisagística – elaboração de croquis para decoração de jardins, isto é, distribuição de canteiros, colocação de mobiliário e acessórios decorativos.

Escultura – criação de figuras em formas tridimensionais, utilizando pedra, madeira, barro, ferro, bronze e outros tipos de materiais.

Gravura – gravação plana e em relevo representando criações por linhas e sinais, utilizando pedras, metal, madeira e outros.

Indumentária – estudo de figurinos de vestes de épocas, adaptando-os aos padrões atuais, e criação de modelos originais.

Licenciatura em desenho e plástica (professorado) – transmissão de conhecimentos artísticos, orientação aos alunos em suas atividades artísticas.

Projetos gráficos ou de ilustração – criação de marcas de logotipos, feitura de diagramação de jornais, revistas, livros. Elaboração de elementos gráficos publicitários (cartazes, anúncios etc.).

Tecelagem, tapeçaria e estamparia (arte têxtil) – projeção, criação e desenhos de modelos de estofos, indicando o tipo de textura a ser feita, os motivos e cores decorativas, a matéria-prima a ser usada.

Local de trabalho

O local típico de trabalho é o ateliê, que pode ser particular ou pertencer a uma entidade ou instituição como: indústria gráfica e editorial, de mobiliário, de eletrodomésticos, têxtil, de papel; estabelecimento de divisão artística e cultural; firmas de publicidade, de decoração de interiores; estabelecimento de ensino, de decoração etc.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Belas-Artes da UFRJ os cursos têm a duração aproximada de cinco anos ou 10 períodos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico (comum a todos os cursos em três anos): Estudos dos problemas brasileiros; história da arte; estética; cultura contemporânea; elementos de arquitetura; sistema geométrico e representação; desenho artístico; modelo vivo; plástica; desenho anatômico.

Ciclo profissional do curso de projeto gráfico: Planejamento visual; técnicas gráficas; análise gráfica; expressão em superfície; volume e movimento; história das artes gráficas; estudos socioeconômicos; pesquisa do mercado; história das técnicas; estágio.

Ciclo profissional do curso de cenografia: Cenografia; elementos da indumentária; iluminação cênica; técnica e montagem cênica; evolução da cenografia; história do teatro brasileiro.

Ciclo profissional do curso de pintura: Pintura; teoria da pintura; análise da composição; conservação e restauração.

Ciclo profissional do curso de escultura: Escultura; escultura em madeira; escultura em pedra; escultura em metal.

Ciclo profissional do curso de gravuras: Gravura em relevo; gravura côncava; litografia.

Ciclo profissional do curso de composição e interiores: Composição de interiores; evolução dos equipamentos internos; detalhes móveis; técnica de iluminação; conforto ambiente.

Ciclo profissional do curso de composição paisagística: Composição de jardins; botânica; mobília; história dos jardins.

Ciclo profissional do curso de desenho industrial: Projeto industrial; oficina; teoria da fabricação; desenho técnico; estudos socioeconômicos; pesquisa do mercado; história das técnicas; expressão em superfície; volume e movimento.

Ciclo profissional do curso de licenciatura em desenho e plástica: História da arte; estética; cultura contemporânea; elementos de arquitetura; sistemas geométricos de representação; desenho técnico; desenho; plástica; modelo vivo; desenho anatômico; criação da forma; expressão em superfície; volume e movimento (fotografia e história em quadrinhos); iniciação às técnicas industriais.

Ciclo profissional do curso de mosaico e vitral: Mosaico; composição de interiores; técnica de cerâmica; técnica do mosaico; composição de jardins; história do vitral; tecnologia do vitral; vitral.

Ciclo profissional do curso de indumentária: Indumentária; corte e montagem; modo; iluminação cênica; evolução e cenografia; história do teatro brasileiro; adereço; caracterização.

Ciclo profissional do curso de cerâmica: Técnica em cerâmica; história da cerâmica; forma prática de cerâmica; estágio; forno; desenho técnico; organização e prática profissional.

Ciclo profissional do curso de tecelagem: Tecelagem; tapeçaria: história dos têxteis; restauração de têxteis.

Disciplinas pedagógicas: Psicologia educacional; sociologia educacional; introdução à filosofia da educação; estrutura e funcionamento do ensino de 1.º e 2.º graus; prática do ensino; didática.

6.2 Biblioteconomia e documentação

Profissional: bibliotecário, documentalista.

O que é

Profissional encarregado de organizar uma biblioteca de forma sistemática

e fiscalizar seu funcionamento e conservação. A finalidade precípua da biblioteca é o aproveitamento e uso dos livros para propagação da cultura. Trabalho de caráter predominantemente intelectual, onde a ponderação e a combinação de conceitos, a manipulação e o domínio da linguagem desempenham papel importante.

O que faz

- dirige administrativamente seus auxiliares, com os quais relaciona e ordena os livros e demais obras de acordo com a técnica especial;
- prepara material de classificação e catalogação de manuscritos e de livros raros, de mapotecas, de publicações oficiais e seriadas;
- organiza e dirige serviços de documentação;
- faz planejamento geral dos serviços e fiscaliza a execução;
- informa e atende leitores e pesquisadores;
- controla e organiza os serviços de empréstimo, permuta e doação de livros, periódicos e publicações;
- providencia a aquisição de obras e materiais de trabalho;
- elabora relatórios;
- prepara fichas para o catálogo-dicionário;
- faz anotações estatísticas dos serviços;
- ensina disciplinas específicas nos cursos de biblioteconomia.

Especializações

Bibliotecário público ou privado; bibliotecário para adultos e crianças; documentalista; catalogador; classificador de referência; iconográfico (gravuras de desenhos); musical (partituras e livros de música).

Local de trabalho

O bibliotecário trabalha em ambientes silenciosos e fechados com a temperatura e iluminação normais; na administração pública, autárquica e paraestatal, e nas empresas sob intervenção governamental ou nos concessionários de serviço público, além de entidades particulares.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Associação Universitária Santa Úrsula, do Rio de Janeiro, o curso tem a duração de 2 500 horas ou seis–oito períodos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Evolução do pensamento filosófico; evolução do pensamento científico; introdução aos estudos históricos e sociais; história da literatura; história do livro e das bibliotecas; história da arte; paleografia; classificação decimal Dewey; classificação decimal universal; teoria da classificação; catalogação; referência; bibliografia; administração e organização de bibliotecas; documentação (organismos, material especial, ciência da informação); seleção de livros e orientação da leitura; metodologia científica; inglês; estudos dos problemas brasileiros; fontes bibliográficas (ciências humanas e sociais, ciências e tecnologia); reprografia e editoração; sociologia; introdução à administração; introdução à pesquisa bibliográfica; arquivologia; referência legislativa; psicologia social; plasticidade biblioteconômica; bibliotecas infantis e escolares; bibliotecas universitárias.

6.3 Cinema

Profissional: produtor, diretor, diretor de produção, diretor de filmagem, diretor musical, argumentista, roteirista, redator de textos, diretor de cena, diretor de fotografia, sonoplastia etc.

O que é

Profissional que se dedica à comunicação cinematográfica, trabalhando em equipe com profissionais de vários tipos e naturezas, cada qual com características próprias de suas atividades que variam segundo a função desempenhada, podendo, no entanto, o mesmo profissional desempenhar várias funções ao mesmo tempo.

O que faz

- escolhe o tema que é proposto à empresa cinematográfica (pelo diretor ou argumentista);
- desenvolve o tema (roteirista, argumentista e outros);
- seleciona os intérpretes e forma o elenco (produtor, diretor);
- ensaia e dirige os artistas (diretor);
- planeja e aprova os aspectos técnicos da filmagem: enquadramento, iluminação, ângulo, cenários, costumes etc. (atividades exercidas pelos técnicos denominados: diretor de filmagem, diretor de fotografia, cenógrafo,sonoplasta etc.);

- faz crítica de arte, atuando em jornais, revistas, rádio, televisão e instituições de difusão cultural e artística, orientando a opinião pública (críticos).

Especializações

Pode especializar-se segundo função determinada (exemplos: crítico, diretor de filmagem) ou tipos de filmes.

Local de trabalho

Trabalham os profissionais do cinema principalmente em empresas ou indústrias cinematográficas, podendo, também, trabalhar em estações de televisão que possuem departamento de telefilmes. Em empresas de publicidade onde criem filmes para seus anúncios e propagandas. Podem trabalhar, ainda, em serviços de difusão artística e cultural, em estabelecimentos de ensino. Trabalha como profissional liberal em seu escritório ou no de uma empresa oficial (INC – Instituto Nacional do Cinema) ou particular.

Estudo e preparo

Geralmente a formação é feita em faculdades de comunicação, na qual haja a opção para cinema. O ingresso é feito através de exame vestibular, constando deste as matérias do 2.º grau. Mas há vários cursos realizados em entidades isoladas.

Matérias curriculares

Variável conforme a entidade. Na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo o curso tem a duração de quatro anos, sendo assim constituído:

Ciclo básico: Introdução às comunicações e artes; fundamentos filosóficos da comunicação; fundamentos científicos da comunicação; história da arte; comunicação lingüística; sociologia; história da cultura; história da comunicação; biblioteconomia (bibliografia e documentação); cultura brasileira; idioma estrangeiro; artes visuais; introdução ao jornalismo e à editoração; psicologia da arte; problemas sociais e econômicos contemporâneos; literatura dramática.

Ciclo profissional: Linguagem cinematográfica; história do cinema universal; música e ritmo; fotografia; comunicação visual; história do cinema brasileiro; fotografia cinematográfica; técnica de som e sonoplastia; cenografia; produção cinematográfica; psicologia da comunicação; teoria do cinema; montagem cinematográfica; legislação cinematográfica; cinema de animação; sociologia da comunicação; realização cinematográfica; publicidade cinematográfica; antropologia da comunicação; cinema educativo; jornalismo cinematográfico; filosofia da comunicação.

Nas aulas práticas é obrigatória a produção de um curta-metragem, como estágio.

Na Escola Superior de Cinema (São Paulo) há o curso básico (de oito semestres) e cursos de especialização com duração variável (dois a seis semestres). Das matérias do ciclo básico muitas são similares às constituintes do currículo apresentado. Há outras como: crítica literária; teoria da personalidade; psicologia geral e psicopatologia; estilística e estética; argumento; história das religiões; crítica histórica; retrospectiva do pensamento humano; plástica; roteiro técnico; laboratório; diálogos; dublagem; trucagem; mixagem; ética profissional; análises de filmes.

No Rio, a Cinemateca do Museu de Arte Moderna e a do Museu da Imagem e do Som realizam cursos livres.

6.4 Comunicação

Profissional: Bacharel em comunicação social.

O que é

Profissional polivalente em comunicação, que se dedica ao estudo e conhecimento deste campo, principalmente em atividades de pesquisa e magistério.

O que faz

- planeja sistemas de comunicação;
- escolhe e aponta os veículos e meios adequados à comunicação;
- confere os resultados alcançados;
- participa do *staff* das instituições especializadas em comunicação;
- assessora os executivos das empresas particulares ou oficiais;
- leciona matérias de comunicação ou afins.

Local de trabalho

Trabalha em escritório ou setor de planejamento, pesquisa e assessoria, em empresas oficiais ou particulares e em qualquer um dos ramos do campo da comunicação: publicidade e propaganda, editoração, jornalismo, relações públicas, biblioteconomia, documentação, museologia, audiovisuais, turismo.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

O curso de comunicação é realizado em escolas de comunicação, com duração de 2 200 horas, distribuídas num mínimo de três e num máximo de seis anos letivos.

Matérias básicas: Sociologia; fundamentos científicos da comunicação; ética e legislação dos meios de comunicação; pesquisa de opinião e mercadologia; introdução às técnicas de comunicação (compreendendo a prática de: jornalismo impresso, radiofônico, televisado e cinematográfico; telerradiodifusão, cinema, teatro; relações públicas; publicidade e propaganda; editoração); jornalismo comparado; história da cultura e, em especial, meios de comunicação; problemas sociais e econômicos.

Matérias profissionais: Para o profissional de habilitação polivalente compreenderá: estudo aprofundado das técnicas de comunicação; duas disciplinas dentre as constantes da lista apresentada na resolução do Conselho.

6.5 Comunicação visual

Profissional: comunicador ou comunicólogo visual, programador visual, ou ainda técnico em comunicação visual.

O que é

Profissional que visa a comunicação através de meios visuais, procurando a melhor forma visual para comunicar uma idéia, levando em consideração o público a quem deseja atingir.

O que faz

- cria e desenha um projeto, podendo até realizar protótipos;
- faz pesquisa bibliográfica e pesquisa de mercado;
- acompanha a produção para verificar se sua idéia está sendo realizada conforme seu projeto.

Especialização

Copista (desenhos em capas de livros, revistas, discos); programas de identificação visual de empresas (marcas ou logotipos); diretor de arte (parte visual de publicidade); embalagens; diagramação de jornais e revistas; publicações em geral; e ainda em uma das formas visuais de comunicação, como televisão e cinema.

Local de trabalho

Em todos os ramos do comércio, indústria, bancos, órgãos de difusão, como jornais, revistas, emissoras de televisão (comerciais e educativas), agências de publicidade, órgãos públicos, departamentos de relações públicas, *marketing* etc.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

O preparo formal, de nível superior, é realizado em escolas de artes plásticas e comunicação ou em escolas de desenho industrial, em curso de comunicação visual ou programação visual, com duração aproximada de quatro anos letivos.

Matérias curriculares

Matérias básicas: Estética e história das artes e técnicas; ciências da comunicação; plástica; desenho.

Matérias de formação profissional: Expressão em superfície, volume e movimento; estudos sociais e econômicos; teoria da técnica e dos materiais; análise gráfica; planejamento: projeto e desenvolvimento.

6.6 Desenho industrial

Profissional: projetista industrial, desenhista industrial.

O que é

Desenhista técnico de nível superior que trabalha junto à indústria. Projeta e planeja a forma estética dos produtos, levando em conta fatores como beleza, funcionalidade, praticidade, forma quanto à técnica de sua confecção e utilização.

O que faz

- idealiza e executa técnicas do projeto, mas também observa sua aceitação pelo consumidor, adaptando-o, se a prática demonstrar que isto se faz necessário;
- coordena o planejamento do produto;
- examina finalidade, custo, requisitos técnicos e métodos de produção do artigo e das preferências do usuário;

- prepara esquema preliminar, risco ou esboço das linhas principais do que deve ser executado, considerando a forma, o tamanho e as demais características do produto;
- especializa-se na criação de determinados tipos de produtos.

Especializações

Pode especializar-se em: planejamento de meios de comunicação visual e verbal; comunicador ou programador visual, mas ligado à indústria gráfica; divulgação estética de qualquer produto junto ao mercado consumidor, elaborando embalagens, impressos promocionais e programas publicitários.

Local de trabalho

Trabalha em todos os ramos da indústria e em escritórios de profissionais liberais; geralmente em equipe, onde coordena o trabalho de produção ou faz parte de uma organização, trabalhando em escritório ou fábrica.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Belas-Artes da UFRJ o curso de desenho industrial tem a duração de 3 640 horas ou oito períodos. Seu currículo é constituído das seguintes matérias:

Ciclo básico (três anos – comum a todos os cursos de artes plásticas): Estudos de problemas brasileiros; história da arte; estética; cultura contemporânea; elementos de arquitetura; sistema geométrico e representação; desenho artístico; modelo vivo; plástica; desenho anatômico; criação da forma.

Ciclo profissional (um ano): Projeto industrial; oficina; teoria da fabricação; desenho técnico; estudos socioeconômicos; pesquisa do mercado; história das técnicas; expressão em superfície; volume e movimento; estudo de problemas brasileiros.

Na Escola Superior de Desenho Industrial do Estado da Guanabara tem o seguinte currículo:

1.º ano: ciências da comunicação; metodologia visual; meios e métodos de representação; estética e história das artes e técnicas; história do desenho industrial; matemática; desenho técnico; fotografia; laboratório fotográfico e oficinas (madeira, metal e gesso).

2.º ano: materiais expressivos e técnicas de utilização; expressão; estudos sociais e econômicos; planejamento; projeto e desenvolvimento; desenho; plástica; antropologia e sociologia; estética e história das artes e técnicas; meios e métodos de representação e análise gráfica.

3.º ano: expressão em superfície; volume e movimento; teoria e técnica dos materiais; análise gráfica; planejamento; projeto e desenvolvimento; teoria da fabricação; fotografia e teoria da informação.

4.º ano: plástica; planejamento; projeto e desenvolvimento; teoria da informação; estudo de problemas brasileiros, e educação física.

6.7 Editoração

Profissão: editor.

O que é

Profissional que edita e publica obras literárias ou científicas, de música e de estampas que reproduzem obras de artes plásticas, de propaganda, biografias, estudos; e também periódicos, como jornais, revistas e boletins. Faz as recomendações cabíveis e supervisiona os trabalhos da impressão e distribuição dos livros para venda e comercialização.

O que faz

- supervisiona a edição desde o recebimento dos originais do autor até o lançamento da obra;
- escolhe os textos, seleciona ou submete-os à aprovação de comissões de peritos que lhe servem de assessores;
- entra em entendimento com os autores sobre questões como direitos autorais e editoriais etc.;
- projeta, ou delega ao setor de planejamento, a preparação de originais no que diz respeito ao estilo e aspecto visual global da obra, bem como os submete à correção ortográfica ou mesmo da redação;
- estuda com os técnicos impressores as condições materiais da obra: tamanho, forma, modelo dos tipos de impressão, corpo impresso, paginação, diagramação, gravuras, desenhos e ilustrações, e encaminha ao setor de impressão tipográfica;
- aprova ou incumbe ao setor especializado o tipo de encadernação – capa;
- controla a revisão das provas e as correções, bem como a composição definitiva das páginas;

- elabora prefácios ou apreciações sintéticas nas "orelhas" ou contracapas dos livros;
- encarrega-se do trabalho publicitário, da promoção de lançamento da obra ou a delega a assessores especializados;
- estabelece contatos comerciais com instituições oficiais ou particulares para a venda das obras editadas.

Especializações

Especializa-se conforme o tipo de editora (de obras literárias, didáticas, técnicas, científicas etc.) ou de instituição onde se localiza o serviço de publicações (museus, bibliotecas, iconotecas, serviços de música, escolas etc.).

Local de trabalho

Trabalha nos escritórios de gráficas e editoras particulares ou órgãos governamentais (onde se encarrega das publicações oficiais); instituições científicas e de educação; em ambientes externos, quando estabelece contatos. Mas quando supervisiona o desenvolvimento da obra, locomove-se pelas dependências da editora.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Comunicação da UFRJ o curso de editoração tem a duração aproximada de 2 200 horas ou três a seis anos letivos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico (1.º e 2.º períodos): Cultura brasileira; estatística; filosofia; iniciação universitária; psicologia geral; sociologia geral; antropologia cultural; economia; problemas brasileiros; problemas sociais e econômicos contemporâneos.

Ciclo profissional (tronco comum – 3.º e 4.º períodos): Epistemologia da comunicação; ética e legislação dos meios de comunicação; fundamentos científicos da comunicação; história da cultura e dos meios de comunicação; introdução às técnicas de comunicação; pesquisa de opinião e mercadologia; jornalismo comparado; psicologia social.

5.º e 6.º períodos: Comunicação e cultura de massa; documentação estética da comunicação; história da editoração; técnica de tradução; teoria da informação e da linguagem; estágio.

7.º e 8.º períodos: Administração de comunicação; dinâmica de grupo; planejamento de campanhas; técnica de produção; teoria da significação; economia da comunicação; estágio.

6.8 Jornalismo audiovisual

Profissional: jornalista audiovisual.

O que é

Profissional que trabalha em jornalismo, utilizando-se da imagem e da palavra sonora como forma de linguagem e veículo de comunicação. Os meios de comunicação nos quais atua são: rádio, televisão e cinema.

O que faz

- cria, produz e dirige programas radiofônicos e televisionados, telejornais, radiojornalismo, jornais cinematográficos e documentários;
- colhe informações por contato, telefonemas, entrevistas, utilizando-se de diversas fontes, como: o jornal impresso, o telefone, o telex, o rádio local ou exterior ou por reportagens;
- reúne e seleciona as notícias que devem ser divulgadas, segundo a importância e preferência, preocupando-se em divulgar notícias verdadeiras, de fontes fidedignas.

Especializações

Especializa-se em campo determinado da informação (política, economia, religião, esportes, ciência, acontecimentos sociais etc.) ou num meio especial de difusão (rádio, jornal ou cinema). É designado segundo a sua especialização.

Local de trabalho

Trabalha em entidades públicas como a Agência Nacional e emissoras do Ministério da Educação ou de secretarias de educação; em entidades particulares como as empresas telejornalísticas, empresas de radiodifusão, empresas de divulgação cinematográfica.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Comunicação da UFRJ o curso de jornalismo audiovisual tem a duração aproximada de 2 200 horas ou três a seis anos letivos. Seu currículo consta das seguintes disciplinas:

Ciclo básico: Cultura brasileira; estatística; filosofia; iniciação universitária; psicologia geral; sociologia geral; antropologia cultural; economia; problemas brasileiros; problemas sociais e econômicos contemporâneos.

Ciclo profissional (tronco comum): Epistemologia da comunicação; ética e legislação dos meios de comunicação; fundamentos científicos da comunicação; história da cultura e dos meios de comunicação; introdução às técnicas de comunicação; pesquisa de opinião e mercadologia; jornalismo comparado; psicologia social; cinefotografia; comunicação e cultura de massa; reprodução gráfica; técnica de jornal e periódico; técnica de tradução; estágio; administração de comunicação; dinâmica de grupo; imprensa internacional; técnica de produção; tecnologia de informação; estágio.

6.9 Jornalismo de imprensa

Profissional: jornalista.

O que é

Profissional que reúne, relata e comenta notícias e informações para publicação em periódicos e demais órgãos de comunicação. Sua finalidade é a de satisfazer, através da notícia, o desejo do público de estar informado sobre acontecimentos e comentários a respeito. Para isso utiliza-se de linguagem e estilo característicos.

O que faz

- coleta informações de várias fontes;
- realiza entrevistas e reportagens;
- redige informações em forma clara e concisa, seja apenas relatando os fatos comentando-os ou interpretando-os;
- planeja, organiza, executa e dirige serviços técnicos (arquivo, ilustração, distribuição gráfica de matéria a ser divulgada etc.);
- ensina técnicas de jornalismo;
- administra empresas jornalísticas;
- envia informações, seja por correio, telégrafo, telefone, rádio, ou como correspondente.

Especializações

Especializa-se geralmente em um setor particular da informação e também em setor particular dos periódicos, podendo ser: redator, editor, repórter, copidesque ou noticiarista.

Local de trabalho

Desempenha suas atividades em empresas jornalísticas, na publicação de jornais e revistas, e em agências de informação.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Comunicação da UFRJ o curso de jornalismo de imprensa tem a duração aproximada de 2 200 horas. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Ciclo básico (1.º e 2.º períodos): Cultura brasileira; estatística; filosofia; iniciação universitária; psicologia geral; sociologia geral; antropologia cultural; economia; problemas brasileiros; problemas sociais e econômicos contemporâneos.

Ciclo profissional (tronco comum) (3.º e 4.º períodos): Epistemologia da comunicação; ética e legislação dos meios de comunicação; fundamentos científicos da comunicação; história da cultura e dos meios de comunicação; introdução às técnicas de comunicação; pesquisa de opinião e mercadologia; jornalismo comparado; psicologia social.

5.º e 6.º períodos: Cinefotografia; comunicação e cultura de massa; reprodução gráfica; técnica de audiovisual; técnica de jornal e periódico; técnica de tradução; estágio.

7.º e 8.º períodos: Administração de comunicação; dinâmica de grupo; imprensa internacional; técnica de produção; tecnologia de informação e estágio.

6.10 Letras

Profissional: bacharel e licenciado em letras; professor de línguas.

O que é

Profissional que se dedica ao estudo e ensino da linguagem nacional e línguas estrangeiras e as respectivas literaturas, sendo cientista e técnico-artista.

O que faz

- codifica os fatos da língua comum;
- induz, por sistematização e classificação, as normas da expressão correta, em determinada época;
- considera como correta as formas aceitas e usadas por classe de variante lingüística culta;
- ensina e estuda o idioma nacional, e outros nos quais tenta se especializar, como também a literatura correspondente.

Especializações

O bacharel em letras pode especializar-se em professor de letras e idiomas; revisor; tradutor; intérprete; crítico literário; editor; técnico de linguagem; lingüista e filólogo; historiógrafo da literatura.

Local de trabalho

O profissional de letras exerce a profissão em diferentes locais, segundo sua especialização: estabelecimentos de ensino; editoras; agências de turismo; jornais e revistas; rádio, televisão, e onde for necessário um revisor, tradutor e intérprete.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Faculdade de Letras da UFRJ o curso tem a duração de quatro séries ou oito períodos. Seu currículo se desenvolve de acordo com a especialização:

Português-alemão: Português; alemão; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária alemã; literatura alemã; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura brasileira; literatura portuguesa; filologia germânica; disciplinas optativas.

Português-árabe: Português; árabe; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária árabe; literatura árabe; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; filologia; disciplinas optativas.

Português-espanhol: Português; espanhol; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; fundamentos da cultura literária; evolução da literatura; literatura espanhola;

fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura espanhola; filologia românica; disciplinas optativas.

Português-francês: Português; francês; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária francesa; literatura francesa; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; filologia românica; disciplinas optativas.

Português-grego: Português; grego; latim; teoria da literatura; lingüística; língua instrumental; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária grega; literatura grega; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; disciplinas optativas.

Português-inglês: Português; inglês; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária brasileira; fundamentos da cultura literária inglesa; estudo de problemas brasileiros; literatura brasileira; literatura portuguesa; literatura inglesa; literatura americana; filologia germânica; disciplinas optativas.

Português-italiano: Português; italiano; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária italiana; literatura italiana; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura brasileira; literatura portuguesa; filologia românica; disciplinas optativas.

Português-hebraico: Português; hebraico; teoria da literatura; latim; grego; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária hebraica; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; literatura hebraica; filologia; disciplinas optativas.

Português-latim: Português; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; língua instrumental; literatura latina; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária romana; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; disciplinas optativas.

Português-russo: Português; russo; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; evolução da literatura; fundamentos da cultura literária russa; literatura russa; fundamentos da cultura literária brasileira; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; filologia; disciplinas optativas.

Português-literatura: Português; latim; grego; teoria da literatura; lingüística; língua instrumental; fundamentos da cultura literária brasileira; fundamentos da cultura literária ibérica; estudos de problemas brasileiros; literatura portuguesa; literatura brasileira; evolução da literatura; filologia românica; fundamentos da cultura literária americana; disciplinas optativas.

Disciplinas pedagógicas: Psicologia educacional; sociologia educacional; introdução à filosofia da educação; estrutura e funcionamento do ensino de 1.º e 2.º graus; prática de ensino; didática.

6.11 Museologia

Profissional: museólogo, museologista.

O que é

Técnico que se encarrega da organização, ampliação e conservação de museus e estabelecimentos similares de diversas espécies: artísticos, antropológicos, arqueológicos, etc.

O que faz

- estuda, identifica, classifica, restaura, organiza, apresenta e expõe fatos e peças que tenham valor histórico e cultural e que definam as diversas épocas de uma comunidade humana;
- planeja a aquisição, classificação, catalogação e exposição de objetos de arte e outras peças de museu;
- divulga a existência das coleções contidas no museu, procurando atrair os visitantes e assinalando o valor educativo e outros méritos de coleção;
- organiza o intercâmbio de peças de exposição e de informação com outros museus, encarregando-se de pedir por empréstimo peças que estão em poder de proprietários privados;
- colabora com os investigadores, pondo à sua disposição o material que não é exibido ao público;
- estuda novos métodos para preparação e exposição de objetos e peças;
- realiza investigações sobre peças recentemente adquiridas;
- faz pesquisas e inventários;
- pronuncia conferências sobre as coleções contidas num museu;
- reconstitui fatos históricos ligados às diversas atividades humanas;
- pode servir de guia.

Especializações

Museólogo de história – seu objeto de estudo e de atenção são os documentos históricos, símbolos de períodos históricos, objetos, roupas, móveis, quadros, fotografias históricas, etc.

Museólogo de artes – especialista cuja atividade está dirigida mais para o campo da conservação, organização e divulgação do acervo de arte do que produção artística propriamente dita.

Museólogo de música – seu objeto de trabalho são os instrumentos, objetos artísticos, material audiovisual, discos, fitas gravadas, documentos que registram a vida dos mestres do passado e principalmente as partituras musicais.

Museólogo de ciências – especializa-se na organização de exposições de objetos referentes a assuntos científicos. Em geral estes museólogos são cientistas dedicados a certos ramos da ciência que se especializam em cursos de museologia, aperfeiçoando sua técnica.

Local de trabalho

Conservador de museus, desempenha suas atividades em museus públicos ou particulares, instituições correlatas como as de patrimônio histórico, artístico, nacional, casas de personalidades históricas ou ilustres (Casa Rui Barbosa, etc.); em instituições científicas, culturais, artísticas e de pesquisa.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

No Museu Histórico Nacional do Rio de Janeiro o curso de museologia tem a duração de três anos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

1.ª e 2.ª séries: Arte decorativa; história do Brasil Colonial; problemas brasileiros; introdução à antropologia; história da arte; metodologia da pesquisa museológica; história geral; técnica de museus; história do Brasil Independente; introdução à etnologia; estética; história da arte brasileira; etnologia e etnografia do Brasil.

3.ª série: com as opções museólogo artístico e museólogo histórico

Currículo do Museólogo Artístico – história da pintura e da gravura; arquitetura; história da escultura; numismática; arqueologia; mobiliário; técnica de museus (cerâmica); técnica de museus (sacra); estética da escultura; heráldica.

Currículo do museólogo histórico – história militar e naval; técnica de museus (indumentária); numismática; arqueologia; mobiliário; heráldica; filatelia; técnica de museus (viaturas); técnica de museus (armaria) sigilografia.

6.12 Música

Profissional: músico, musicista, artista musical, professor de música.

O que é

Profissional que sente e expressa arte musical, produz arte, sabendo comunicar sua emoção aos que ouvem e observam-no. Exerce atividade musical como meio de vida. São professores e executantes de instrumentos musicais, cantores, além de compositores, adaptadores, dirigentes e intérpretes de obras musicais.

O que faz

- cria e escreve composições musicais;
- elabora arranjos especiais adaptando melodias aos diversos gêneros e estilos;
- adapta melodias para serem executadas por determinados instrumentos ou agrupamentos instrumentais;
- dirige grupos instrumentais e vocais;
- executa um ou vários instrumentos musicais;
- atua como solista ou participante de conjuntos corais;
- ensina música ou canto.

Especializações

Compositor: profissional que cria e escreve composições musicais, transcreve a melodia e harmonia que criou em signos e símbolos musicais; compõe música original de diversos estilos para ser executada por solistas ou conjuntos musicais. Por vezes cria a letra ou o libreto para sua música.

Regente ou diretor (maestro) – profissional que dirige os ensaios e concertos de uma banda, conjunto musical, orquestra ou coral; escolhe as músicas que devem ser executadas e combina o programa; mostra ao conjunto como deve executá-las; combina a posição que os músicos devem ocupar e dirige a execução por meio de gestos e indicadores de compasso, andamento, entrada, etc. Como diretor administrativo, inclui a tarefa de escolha, admissão e demissão dos músicos de conjunto.

Executante (instrumentista ou vocalista) – profissional que estuda e ensaia peça musical ou partitura; usa o órgão vocal ou maneja instrumentos de corda, teclas, arcos, válvulas e peças de percussão; obedece à regência do maestro do conjunto, segue as indicações de um diretor, improvisa e faz transportar; aplica técnica peculiar de execução.

Professor – profissional encarregado de ensino instrumental e vocal ou de matérias musicais em qualquer nível de ensino.

Local de trabalho

Exerce suas atividades em instituições, sendo supervisionado dependendo do tipo de organização em que atue; orquestras sinfônicas ou de música de câmara; em concertos, coros, óperas; espetáculos e apresentações; teatros, cinemas, boates, emissoras de rádio e televisão, gravadoras, discotecas; escolas e cursos especializados; residências particulares.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na escola de música da UFRJ o curso tem a duração aproximada de quatro a cinco anos. Seu currículo é constituído de:

Bacharelado – Instrumento: piano; violino e viola; violoncelo; contrabaixo; oboé; flauta; fagote; clarineta; trompa; trompete; trombone; órgão; harpa e percussão; composição; canto; regência; arte lírica.

Licenciatura (2 160 horas ou aproximadamente de quatro a seis anos) – música; instrumento; piano; violino e viola; violoncelo; contrabaixo; oboé; flauta; fagote; clarineta; trompa; trompete; trombone; órgão; harpa e percussão; composição; canto; regência; arte lírica.

Curso de instrumento (duração de 1 620 horas ou aproximadamente três a cinco anos) – instrumento; harmonia e morfologia; prática de orquestra; educação moral e cívica; história das artes; estética; música de câmara.

Curso de canto (duração de 1 620 horas ou aproximadamente três a cinco anos) – canto; harmonia e morfologia; educação moral e cívica; dicção; história das artes; canto coral; estética; história da música; fisiologia de voz; declamação lírica.

Curso de composição (duração de 3 240 horas ou aproximadamente seis a oito anos) – harmonia e morfologia; educação moral e cívica; história das artes; harmonia superior; morfologia; estética; prosódia musical; contraponto; fuga; história da música; folclore nacional musical; instrumentação e orquestração; composição.

Curso de regência (duração de 3 240 horas ou aproximadamente de seis a oito anos) – harmonia e morfologia; educação moral e cívica; história das artes; harmonia superior; morfologia; percepção musical; contraponto; fuga; prosódia musical; estética; história da música; instrumentação e orquestração; regência.

Curso de licenciatura em música (duração de quatro anos) – canto coral; ritmo e som; harmonia e morfologia; história das artes; educação moral e cívica; noções de instrumentação; folclore nacional musical; iniciação musical; estágio supervisio-

nado; técnica vocal; dicção; estética; história da música; regência de banda; coro e orquestra.

Disciplinas pedagógicas: Psicologia da educação; didática geral; prática de ensino e administração escolar.

6.13 Rádio e televisão

Profissional: bacharel em rádio e televisão ou comunicólogo em rádio e televisão.

O que é

Profissional preparado técnica e culturalmente para atuar na produção, direção e criação de programas de rádio e televisão e na administração dessas emissoras. Sua atividade visa melhorar, renovar e elevar o nível da programação.

O que faz

- produz, dirige, cria e administra empresas de radiodifusão e de televisão;
- pode atuar no setor *rádio* como locutor, redator, discotecário, operador de áudio, sonoplasta, técnico de manutenção, radioperador, técnico em montagens sonoras.
- pode atuar no setor *televisão* como apresentador, locutor de cabina, operador de câmera, eletricista, iluminador, operador de vídeo, cenógrafo, em setor administrativo, além de outros;
- pode atuar também como professor e organizador de cursos em escolas de comunicação, opção rádio e televisão.

Local de trabalho

Pode trabalhar em emissoras de rádio e de televisão, comerciais e educativas; estabelecimentos de ensino; consultoria e assessoramento; centros de produção em geral para rádio e televisão (estúdios dubladores, etc.).

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, o curso tem a duração de quatro anos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Introdução às comunicações e artes; fundamentos filosóficos e científicos da comunicação; história da arte; comunicação lingüística; sociologia; história da cultura; história da comunicação; biblioteconomia, bibliografia e documentação; cultura brasileira; matemática; idioma estrangeiro; ética e legislação dos meios de comunicação; introdução ao jornalismo e à editoração; introdução à telerradiodifusão, cinema e teatro; informática; problemas sociais e econômicos contemporâneos; estatística; teoria da informação; pesquisa de opinião e mercadologia; linguagem em telerradiodifusão; música e ritmo; introdução às relações públicas e à propaganda e publicidade; comunicação visual; história da comunicação; história do rádio e da televisão; técnica de radiodifusão; redação e produção em rádio; técnica de som e sonoplastia; artes visuais; psicologia da comunicação; cenografia em televisão; redação em televisão; videoplastia; jornalismo radiofônico; técnica em televisão; sociologia da comunicação; estética em rádio e televisão; dinâmica dos visuais; jornalismo televisionado; direção e produção em televisão; legislação em telerradiodifusão; administração de empresas de radiodifusão; publicidade e propaganda em telerradiodifusão; filosofia da comunicação.

6.14 Relações públicas

Profissional: relações públicas.

O que é

Profissional de nível superior que assessora empresas no aspecto político-administrativo e comunicação. Tem por objetivo o estabelecimento e manutenção da compreensão mútua entre uma instituição pública ou privada e os grupos e pessoas a que esteja diretamente ligado.

O que faz

- atua em todas as áreas de atividade humana, informando, aconselhando e esclarecendo com o objetivo de manter equilíbrio entre dirigentes e público;
- orienta ou assessora os dirigentes de instituições públicas ou privadas na formulação de políticas de relações públicas;
- promove maior integração da instituição na comunidade;
- informa e orienta a opinião sobre os objetivos elevados de uma instituição;
- assessora na solução de problemas institucionais que influem na posição da entidade perante a opinião pública;
- planeja a execução de campanhas de opinião pública;

- funciona como consultoria externa de relações públicas junto a dirigentes de instituições;
- ensina disciplina específica ou técnica de relações públicas, oficialmente estabelecida;
- trata de aspectos da opinião pública de quase todas as corporações ou problemas de associações, desde o relatório da fundação até seu encerramento, fusão com outras, bem como assuntos legais de taxas e impostos;
- serve de intermediário nas relações de trabalho com empregados e empregadores e o comportamento ético de ambos;
- preocupa-se com a criação e transmissão da imagem institucional de organizações para o público em geral;
- faz transmissão de informações de interesse coletivo das massas;
- recorre a quantos meios e canais de comunicação possa dispor, utilizando-se da palavra escrita, falada, e de imagens.

Local de trabalho

Trabalha em empresas privadas e nos serviços do Governo ou nas autarquias; órgãos oficiais; estabelecimentos industriais, comerciais e bancários; jornais; emissoras de radiodifusão e TV; instituições médico-hospitalares e comunitárias; estabelecimentos de ensino.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Comunicação da UFRJ o curso de relações públicas tem a duração aproximada de quatro anos ou oito períodos. Seu currículo é constituído das seguintes disciplinas:

Curso básico: Antropologia cultural; cultura brasileira; economia; estatística; problemas brasileiros; filosofia; iniciação universitária; problemas sociais e econômicos contemporâneos; psicologia geral; sociologia geral.

Curso profissional: Epistemologia da comunicação; ética e legislação dos meios de comunicação; fundamentos científicos da comunicação; história da cultura e dos meios de comunicação; introdução às técnicas de comunicação; jornalismo comparado; pesquisa de opinião e mercadologia; psicologia social; administração da publicidade; comunicação e cultura de massa; criação publicitária; dinâmica de

grupo; imprensa internacional; *marketing;* planejamento de campanhas; reprodução gráfica; técnica de produção; técnica publicitária; técnica de relações públicas; veiculação média; estudo de problemas brasileiros; estágios.

6.15 Teatro

Profissional: ator, cenógrafo, diretor, professor de artes cênicas.

O que é

Profissional que se dedica à comunicação teatral, trabalhando em equipe; as atividades variam segundo a função desempenhada; no entanto, um mesmo profissional pode desempenhar várias funções ao mesmo tempo.

O que faz

Ator

- estuda a peça, memorizando sua parte, utilizando-se de disfarces, de vestuário adequado, preparando ou providenciando a caracterização; ensaia os movimentos, gestos e inflexões adequadas, podendo, por vezes, cantar ou dançar.

Cenógrafo

- encarrega-se da estruturação do ambiente onde se desenvolverá a representação; cria os elementos próprios da arquitetura e decoração cênicas, dirigindo o trabalho dos cenotécnicos sob sua responsabilidade.

Diretor

- atua na produção, direção e criação de peças teatrais;
- opina sobre o repertório de peças sob iniciativa própria ou da empresa teatral; escolhe os atores e forma o elenco, distribuindo os papéis entre eles;
- ensaia e dirige os artistas, opinando também sobre as caracterizações e os figurinos;
- planeja a coreografia, sonoplastia, iluminação, etc;
- combina a decoração e ambientação plástica da peça com o cenógrafo.

Professor

- ministra aulas de arte de representar ou é especializado em uma ou mais cadeiras constituintes dos cursos de formação de artistas de teatro.

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

Na Escola de Teatro da FEFIEG são ministrados cursos de formação de ator, direção teatral e cenografia, com duração de quatro anos, apresentando os seguintes currículos:

Matérias do núcleo comum: Cenografia (introdução às técnicas de montagem); direção (análise de texto); introdução à metodologia da pesquisa; interpretação (improvisação); princípios básicos da comunicação; história do teatro; literatura dramática; história da arte (teoria e evolução da arte); estética; psicologia; folclore (autos e folguedos; danças dramáticas folclóricas); estudo de problemas brasileiros.

Cenografia (do 3.º ao 8.º período): Técnicas de montagem; artes visuais; geometria descritiva; adereços; iluminação; teatro brasileiro; sonoplastia; evolução da forma; composição de interiores. Para a obtenção do título de bacharel em teatro na área de cenografia deverá fazer ainda: teatro na educação; processo evolutivo do espetáculo; literatura dramática; semiologia da arte; música e ritmo; há outras matérias optativas.

Direção teatral (do 3.º ao 8.º período): Técnicas de montagem; iluminação; teatro brasileiro; sonoplastia; técnicas diversificadas (cinema e TV); teatro na educação; caracterização; processo evolutivo do espetáculo. O bacharel em teatro na área da direção deverá fazer também as seguintes matérias: adereços; artes visuais; iluminação; expressão corporal; esgrima; semiologia da arte; crítica; literatura dramática.

Ator: Interpretação; dicção; expressão corporal; história do teatro; literatura dramática; história das artes; psicologia; português; teatro brasileiro; teatro na educação; caracterização; canto; dança; esgrima; interpretação (montagem).

Professorado (Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo): Introdução às comunicações e às artes; fundamentos filosóficos da comunicação; fundamentos científicos da comunicação; história da arte; comunicação lingüística; sociologia; história da cultura; história da comunicação; biblioteconomia, bibliografia e documentação; cultura brasileira; matemática; idioma estrangeiro; ética e legislação dos meios de comunicação; introdução ao jornalismo; introdução à telerradiodifusão; cinema e teatro; informática; problemas sociais e econômicos contemporâneos; estatística; história do teatro; música e ritmo; direção teatral; improvisação; dicção e estilo; teatro brasileiro; dramaturgia; estética teatral; psicologia da comunicação; interpretação; psicologia da educação; cenografia; crítica teatral; sociologia da comunicação; didática; técnicas de montagem; iluminação;

antropologia da comunicação, estrutura e funcionamento do ensino do 2.º grau; indumentária; legislação e administração teatral; obras clássicas do teatro universal; teatro aplicado à educação; filosofia da comunicação.

6.16 Turismo

Profissional: bacharel em turismo.

O que é

Profissional técnico de nível superior que organiza e planeja por meio de técnicas específicas as atividades turísticas e serviços auxiliares, incentivando a comunicação entre agrupamentos sociais.

O que faz

- planeja atividades turísticas de uma cidade, região ou país, reunindo informes sobre os recursos da comunidade, oficiais ou particulares, promovendo visitas, congressos, certames, exposições, festivais e demais eventos de natureza econômica, cultural, científica, artística etc., e elaborando programas anuais ou mensais, ou mesmo semanais, organizando o respectivo calendário total;
- dirige, como executivo e administrador de empresas turísticas, supervisionando todas as atividades internas e estabelecendo contato com entidades exteriores;
- colabora com os governos em planos de desenvolvimento econômico, político, cultural, social, etc., oferecendo préstimos de sua especialização e participando do *staff* de entidades oficiais. Assim sendo, o técnico de turismo poderá, também, ser um profissional já formado numa determinada área: engenharia, arquitetura, urbanismo, administração, comunicação, etc., e que desenvolve suas atividades em prol do desenvolvimento turístico;
- amplia a faixa de interesses por novos assuntos, proporcionando maior entrosamento entre povos, troca de costumes e língua no sentido de aprendizado;
- contribui para conhecimento entre diferentes grupos humanos e também para maior desenvolvimento socioeconômico nos países;
- promove a cultura e a história através de museus, artesanato e curiosidades populares.

Especializações

Chefe de agências de viagens e turismo; técnico em hotelaria (para alunos de hospedagem); técnico em alimentação (sistemas de alimentação de turistas).

Local de trabalho

Trabalha em secretarias de turismo; empresas estaduais e federais; Conselho de Cultura; hotéis; órgãos de planejamento e organização turística; agências de viagens e agências de turismo (neste caso, geralmente o elemento diretivo da agência será o técnico de turismo).

Estudo e preparo

O vestibular é variável conforme o estado. No vestibular unificado são exigidas provas de quase todas as disciplinas constantes do currículo de 2.º grau.

Matérias curriculares

O curso de turismo tem a duração aproximada de três a quatro anos letivos. O currículo mínimo do curso superior de turismo aprovado pelo Conselho Federal de Educação é:

Sociologia; história do Brasil; geografia do Brasil; história da cultura; estudos brasileiros; introdução à administração; noções de direito; técnica publicitária; planejamento e organização do turismo.

Currículo da Universidade Católica de Petrópolis

Ciclo de estudos gerais – Português; introdução à filosofia; sociologia; língua estrangeira (francês, inglês e espanhol); estudos de problemas brasileiros.

Ciclo de estudos profissionais

Primeira opção: Especialização em hospedagem; operação em hóteis; administração de pessoal hoteleiro; contabilidade de custo na indústria hoteleira; administração de *bureau* de serviços; bebidas e alimentação.

Segunda opção: Alimentação: introdução à administração de restaurantes; planejamento do serviço de alimentação e bebidas; contabilidade aplicada à indústria de restaurantes; sanidade e manutenção; promoção de vendas nas indústrias alimentícias.

Terceira opção: Agência de turismo e agências de viagens; problemas de administração de companhias de transportes e agências de viagens; administração de vendas e serviços; psicologia do comunicador; administração de um *bureau* de turismo; contabilidade de custo em indústria de transporte.