

# Cursos de Especialização | Curso de Especialização em Internet das Coisas

## INSCRIÇÕES ABERTAS

### APRESENTAÇÃO

O Instituto de Informática da UFRGS, através de seu Programa de Pós-graduação em Computação (PPGC), vem há anos oferecendo cursos de Especialização *latu sensu* com o objetivo de propiciar uma atualização profissional em áreas fortemente relacionadas à inovação e às novas tecnologias. Dentro desse contexto, a partir do primeiro semestre de 2019, será oferecido o Curso de Especialização em Internet das Coisas (Internet of Things – IoT).

O curso fornece uma visão geral do paradigma Internet das Coisas abordando desde a parte de sensores e atuadores até a integração, processamento e análise de dados obtidos por esses sensores. Durante o curso serão abordados aspectos de comunicação de dados, redes sem fio, protocolos orientados a IoT, questões de segurança, sistemas embarcados, plataformas e middlewares para IoT, computação em nuvem, bancos de dados, noções de bigdata e aprendizado de máquinas, necessários ao ecossistema de soluções IoT. As diferentes disciplinas oferecerão o embasamento teórico e prático para que o participante compreenda e atue em projetos baseados em Internet das Coisas de diferentes portes.

Além desses aspectos técnicos, há outros que são relevantes, como aqueles relacionados à criação de novos negócios, a cultura de inovação e empreendedorismo, a introdução do método científico para análise de problemas, assim como questões legais da segurança da informação e marcos regulatórios, como privacidade e proteção de dados. Por isso, esse curso se propõe, no elenco de suas disciplinas, a abordar tópicos relacionados a área de Direito, do empreendedorismo e inovação.

As inscrições podem ser feitas através [deste link](#).

<https://www1.ufrgs.br/posgraduacao/processoseletivo/index.php/inscricao/login>

### **Público-alvo:**

Profissionais com formação superior (graduação) em cursos relacionados às áreas de informática, de computação, de engenharia ou com experiência na área de Tecnologia da Informação (TI), líderes de equipes de inteligência de negócio, consultores autônomos e empreendedores que buscam capacitação para atuarem

na especificação, desenvolvimento, acompanhamento e integração de projetos e da criação de novos negócios na área de Internet das Coisas.

### **Requisitos:**

O curso não exige como pré-requisito uma formação específica em Computação, contudo, os candidatos deverão apresentar domínio em lógica de programação, ter fluência e facilidade de aprendizado de ferramentas computacionais de programação, noções de redes de computadores e sistemas operacionais, além de inglês para leitura. Para melhor aproveitar os conteúdos do curso, os candidatos devem considerar uma dedicação semanal média de 8 horas.

**Vagas:** no mínimo 50 e no máximo 60 participantes.

**Duração:** A duração total prevista do curso é 24 meses, sendo 18 meses destinados a aulas e atividades das disciplinas e 6 meses reservados para a elaboração, entrega e avaliação de uma monografia de conclusão do curso realizada sob a orientação de um dos professores do curso.

**Período (previsto) de realização do curso:** ~~Maio de 2019 até Maio de 2021~~, Agosto de 2019 até Agosto de 2021 com recessos (períodos não letivos) nas férias de verão (janeiro e fevereiro), inverno (julho) e respeitando os feriados e dias não letivos conforme calendário acadêmico da UFRGS. Esse período inclui o prazo para realização do trabalho de conclusão.

**Carga horária total (em disciplinas):** 390 horas.

**Investimento:** o curso terá um custo total de R\$ 17.040,00 (dezesete mil e quarenta reais), pagos em 24 parcelas de R\$ 710,00.

### **Formato do curso:**

O curso será oferecido na modalidade semipresencial, ou seja, são previstos encontros presenciais e atividades à distância (EAD). As disciplinas obrigatórias, em um total de 360 horas, são organizadas em módulos que agrupam, tipicamente, 3 a 4 disciplinas. Cada módulo é finalizado com um processo de avaliação e de recuperação das disciplinas que o compõe. Para completar a carga horária do curso, o participante deverá realizar uma disciplina opcional (30 horas), a ser escolhida entre nove possibilidades.

Em resumo, este curso compreenderá as seguintes atividades:

- disciplinas com aulas presenciais em sala de aula, ou laboratório, com periodicidade quinzenal (em sua grande maioria), e atividades na modalidade à distância (EAD), em plataforma Web, contando com o apoio de recursos disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem Moodle;
- avaliações presenciais ao final de cada módulo, incluindo provas e atividades diversas, conforme o planejamento das disciplinas. Quando couber, atividades de recuperação poderão ser oferecidas na modalidade à distância;
- desenvolvimento de um projeto orientado de pesquisa, na modalidade a distância, com apresentação presencial ao final do curso.

Os encontros presenciais ocorrerão preferencialmente a cada duas semanas, nas sextas-feiras (19:00 às 22:00 horas) e nos sábados (8:30 às 12:30 horas), nas dependências do Instituto de Informática da UFRGS, no Campus do Vale, em Porto Alegre. As avaliações presenciais ocorrerão em sábados (igualmente no turno da manhã).

As atividades em EAD exigem, em média, uma dedicação de 8 horas semanais e poderão incluir aulas pré-gravadas, estudos dirigidos, leituras, exercícios, esclarecimento de dúvidas pelo professor/tutor, etc., que poderão ser realizadas de forma independente pelos alunos, de acordo com sua disponibilidade. As atividades relacionadas a cada disciplina serão estabelecidas a priori e disponibilizadas no ambiente Moodle.

### **Estrutura curricular:**

O curso é composto por dezesseis disciplinas obrigatórias (360 horas) e por nove disciplinas opcionais, entre as quais o participante realizará apenas uma.

As disciplinas obrigatórias são agrupadas em módulos compostos, tipicamente, por 3 ou 4 disciplinas. A disciplina opcional, realizada após conclusão das disciplinas obrigatórias, ocorrerá na forma do estudo de um problema real, nas diferentes subáreas abordadas no curso, contemplando a proposição e o desenvolvimento de um projeto (solução do problema) com o acompanhamento e assessoramento multidisciplinar dos professores do curso.

### **Lista de disciplinas do curso:**

<b>Nome</b>	<b>Sigla</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Obrigatória</b>
Aprendizado de Máquina	IOT13	15	Sim
Aspectos Legais de Privacidade e Proteção de Dados	IOT14	15	Sim
Bancos de dados para bigdata e IoT	IOT12	30	Sim

Computação em Nuvem e Middlewares para IoT	IOT11	30	Sim
Comunicação de dados e protocolos IoT	IOT02	30	Sim
Empreendedorismo e Inovação	IOT15	30	Sim
Fundamentos da Segurança da Informação	IOT07	15	Sim
Introdução a Eletrônica	IOT03	15	Sim
Introdução a Internet das Coisas	IOT01	15	Sim
Metodologia Científica para Pesquisa Experimental	IOT16	30	Sim
Programação Android	IOT06	30	Sim
Programação Arduino	IOT04	30	Sim
Projetos de aplicações disruptivas em IoT	IOT21	30	Não
Projetos de design e integração de soluções IoT	IOT20	30	Não
Projetos de novos negócios em IoT	IOT23	30	Não
Projetos em arquiteturas IoT	IOT19	30	Não
Projetos em conectividade e protocolos IoT	IOT22	30	Não
Projetos em hardware e software para IoT	IOT25	30	Não
Projetos em segurança cibernética para IoT	IOT18	30	Não
Projetos em sistemas computacionais para IoT	IOT17	30	Não
Projetos em sistemas embarcados para IoT	IOT24	30	Não
Redes de Sensores	IOT09	15	Sim
Segurança e Internet das Coisas	IOT08	15	Sim
Sistemas Embarcados	IOT05	30	Sim
Virtualização	IOT10	15	Sim

### **Corpo docente:**

O corpo docente é composto por professores vinculados ao Instituto de Informática (INF) e por professores de outras Unidades da UFRGS, como da Escola de Engenharia (ENG) e da Faculdade de Direito (DIR), todos com Doutorado, e em conformidade às exigências do MEC. Para cada disciplina, dentre seus docentes,

haverá pelo menos um professor da UFRGS especialista na área da disciplina e, no mínimo, um monitor para cada 25 alunos de modo que possa haver atendimento adequado aos alunos. Em ordem alfabética, os professores previstos são:

- Prof. Dr. Alexandre da Silva Carissimi (INF)
- Prof. Dr. Antônio Carlos Schneider Beck Filho (INF)
- Prof. Dr. Claudio Fernando Resyn Geyer (INF)
- Prof. Dr. Edison Pignaton de Freitas (INF)
- Profa. Dra. Erika Fernandes Cota (INF)
- Prof. Dr. Fabiano Menke (DIR)
- Prof. Dr. Ivan Muller (ENG)
- Prof. Dr. João Cesar Netto (INF)
- Prof. Dr. Joel Luis Carbonera (INF)
- Prof. Dr. Lucas Mello Schnorr (INF)
- Prof. Dr. Luciano Paschoal Gaspary (INF)
- Profa. Dar. Renata de Matos Galante (INF)
- Prof. Dr. Renato Ventura Bayan Henriques (ENG)
- Prof. Dr. Rodrigo Machado (INF)
- Prof. Dr. Sergio Luis Cechin (INF)

### **Calendário (sujeito a alterações):**

As principais datas relacionadas ao curso de especialização são listadas abaixo:

- Inscrições (gratuitas): 11/03/2019 ~~a 14/04/2019~~ a 08/07/2019
- Seleção: ~~15/04/2019 a 22/04/2019~~ A definir
- Divulgação dos alunos selecionados: ~~22/04/2019~~ A definir
- Matrícula: ~~06/05/2019 a 10/05/2019~~ A definir
- Início das aulas (previsão): ~~17/05/2019~~ A definir

O cronograma oficial de disciplinas será divulgado na plataforma Moodle, no primeiro dia de aula.

### **Inscrição, processo seletivo e requisitos de matrícula:**

As inscrições devem ser realizadas via sistema específico, disponível na página da UFRGS, através deste [link](#).

<https://www1.ufrgs.br/posgraduacao/processoseletivo/index.php/inscricao/login>

Antes de se inscrever, verifique a documentação obrigatória, abaixo. Como o sistema também é utilizado por outros cursos, ao entrar, após fazer login, você deve selecionar “Departamento de Informática Aplicada” e, na lista de cursos que surgir, selecione “Curso de Especialização em Internet das Coisas”.

Maiores detalhes sobre como utilizar o sistema de inscrição estão disponíveis no tutorial que pode ser acessado ao clicar-se [aqui](https://www1.ufrgs.br/Ensino/Documentacao/PosGraduacao/ProcessoSeletivo/Inscricao.htm): <https://www1.ufrgs.br/Ensino/Documentacao/PosGraduacao/ProcessoSeletivo/Inscricao.htm>. Qualquer dúvida entre em contato (ver “Informações adicionais” no final desta página).

### **Documentação obrigatória (a ser encaminhada via sistema de inscrição):**

- Diploma de graduação (cópia frente e verso) ou atestado de conclusão (de curso reconhecido pelo MEC);
- Histórico escolar completo do curso de graduação;
- Diploma de curso de pós-graduação se for o caso;
- Curriculum Vitae (preferencialmente, mas não obrigatoriamente no formato Lattes);
- Fotografia 3×4;
- Cópia da Carteira de Identidade e do CPF;
- Carta de motivação (preenchida e assinada).

### **Documentação opcional (anexar num único pdf no campo “Carta de Intenção” do sistema de inscrição):**

- Cartas de recomendação de professores ou profissionais atuantes na área ou em área afim. É importante que as cartas mencionem de alguma maneira o seguinte (não há um formato definido para as cartas de recomendação):
  - nome do candidato;
  - nome e qualificação do recomendante;
  - período em que mais teve contato com o candidato, situação e desde quando o conhece;
  - qualificação do perfil do candidato, em especial destacando suas potencialidades.
- Declaração de interesse do empregador (não há um formato específico para esta declaração);
- Outros comprovantes de atualização ou treinamento de profissional em computação.

### **Processo de seleção:**

A seleção será realizada através da análise da documentação dos candidatos. O processo seletivo ocorrerá sob a responsabilidade do INF-UFRGS, por meio de Comitê instituído especificamente para esta seleção.

### **Informações adicionais:**

Informações adicionais podem ser obtidas pelo e-mail [posgrad\\_iot@inf.ufrgs.br](mailto:posgrad_iot@inf.ufrgs.br)

ou pelos telefones 3308-7760 e 3308-7745.