



## Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Programação de Interfaces com Dispositivos Móveis		Código da Disciplina: ECA813
Course: Programming Interfaces with Mobile Devices		
Materia:		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase:	Série:	Período:
Engenharia de Controle e Automação	5	Diurno
Engenharia de Controle e Automação	6	Noturno
Engenharia Eletrônica	5	Diurno
Professor Responsável:	Titulação - Graduação	Pós-Graduação
Murilo Zanini de Carvalho	Tecnologia em Eletrônica	Mestre
Professores:	Titulação - Graduação	Pós-Graduação
Murilo Zanini de Carvalho	Tecnologia em Eletrônica	Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>CONHECIMENTOS:</p> <p>C7) formação multidisciplinar para atuar nas diversas áreas da engenharia de controle e automação e para propiciar uma visão sistêmica na solução de problemas técnicos;</p> <p>C9) conhecimento para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avaliar e desenvolver soluções de problemas de sua habilitação específica e multidisciplinares;</li> <li>- gerenciar e operar sistemas complexos de engenharia;</li> <li>- atuar em equipes multidisciplinares envolvendo especialistas de várias áreas;</li> <li>- projetar, executar e analisar resultados de experimentos;</li> </ul> <p>C10) conhecimentos práticos para manusear equipamentos mecânicos, eletrônicos, de informática, e de controle e automação;</p> <p>HABILIDADES:</p> <p>h1) Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia na sua área de atuação;</p> <p>h3) Atuar em equipes multidisciplinares;</p> <p>h8) Comunicar eficientemente nas formas oral e escrita, no padrão formal da língua portuguesa;</p> <p>h17) Projetar e conduzir experimentos;</p> <p>h18) Sintetizar informações e desenvolver modelos para a solução de problemas nas áreas da Engenharia de Controle e Automação;</p> <p>h19) Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas e processos na sua área de atuação;</p> <p>h20) Utilizar os recursos de informática necessários para o exercício da sua profissão;</p> <p>ATITUDES:</p> <p>a1) ter espírito de liderança e capacidade para inserir-se no trabalho em</p>		



equipe;

a2) ter interesse em buscar, continuamente, a sua atualização e aprimoramento;

a3) ser empreendedor e pró-ativo;

a4) ter visão sistêmica e interdisciplinar na solução de problemas técnicos;

a9) ter compromisso com a qualidade do trabalho;

a10) ter compromisso com a segurança no trabalho e com a segurança do público em geral;

a11) ter dinamismo para saber acompanhar as mudanças tecnológicas em constante transformação.

a12) saber organizar o seu trabalho, de forma a cumprir os requisitos estabelecidos;

a13) saber tomar decisões e implementá-las;

### EMENTA

Conceitos fundamentais e recursos para interface de dispositivos móveis, sistemas operacionais ANDROID e IOS, ambientes de programação. Desenvolvimento de aplicativos para comunicação e comando de equipamentos através dos recursos de Wi-Fi e Bluetooth disponíveis nos dispositivos móveis. Técnicas de projeto e inovação utilizando estes dispositivos e aplicativos no desenvolvimento aplicado a internet das coisas.

### SYLLABUS

Fundamental concepts and features to mobile devices interface, ANDROID and IOS operating systems, programming environments. Development of applications for communication and control equipment via Wi-Fi and Bluetooth features available on mobile devices.

Design and innovation using these devices and app for development applied to internet of things.

### TEMARIO

Conceptos fundamentales y características de interfaz de dispositivos móviles, programación de sistemas Android y IOS. Desarrollo de aplicaciones para equipos de comunicación y control a través de Wi-Fi y Bluetooth disponibles en los dispositivos móviles.

El diseño y la innovación el uso de estos dispositivos y aplicaciones para el desarrollo aplicados a internet de las cosas.

### ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Laboratório - Sim

### LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM

- Peer Instruction (Ensino por pares)
- Design Thinking
- Project Based Learning



## METODOLOGIA DIDÁTICA

Aulas expositivas;  
 Demonstrações em laboratório;  
 Estudos de caso;  
 Realização de práticas experimentais;  
 Desenvolvimento de trabalhos em equipe.

## CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Eletrônica Básica;  
 Programação Computadores: Linguagens e estrutura de algoritmos;  
 Microprocessadores e microcontroladores;  
 Programação Orientada a Objetos.

## CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

A disciplina apresenta conceitos para o desenvolvimento de projetos de aplicativos móveis a sua integração com algumas soluções de hardware. Os conceitos para o desenvolvimento de aplicativos móveis são apresentados de forma genérica e implementados no sistema operacional Android. A disciplina tem caráter prático sendo que os conceitos estudados são verificados através de implementação, programação e integração de experimentos propostos.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

DEITEL, H. M; DEITEL, P. J. Java: como programar. FURMANKIEWICZ, Edon (Trad.). 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.

LECHETA, Ricardo R. Android essencial com Kotlin. São Paulo: Novatec, c2017. 503 p. ISBN 9788575225929.

LECHETA, Ricardo R. Android essencial. São Paulo: Novatec, c2016. 381 p. ISBN 9788575224793.

MOLINARI, Willian. Desconstruindo a web: as tecnologias por trás de uma requisição. São Paulo: Casa do Código, 2017. 255 p. ISBN 9788555192104.

### Bibliografia Complementar:

BARRY, Paul. Use a cabeça! Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 458 p. ISBN 9788576087434.

LIANG, Y. Daniel. Introduction to Java: programming comprehensive version. 9. ed. Boston, MA: Pearson, c2013. xxvi, 1308 p. ISBN 9780132936521.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. New Jersey: Willey, c2010. 280 p. ISBN 9780470876411.



RICHARDSON, Matt; WALLACE, Shawn. Primeiros passos com Raspberry Pi. São Paulo: Novatec, 2013. 192 p. ISBN 9788575223451.

TORRES, Gabriel. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010. 805 p. ISBN 9788561893057.

#### **AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)**

Disciplina anual, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

$k_1$ : 2,5    $k_2$ : 2,5    $k_3$ : 2,5    $k_4$ : 2,5

#### **INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS**

Os trabalhos são compostos pela progressão de um projeto contínuo, ao longo do ano letivo. Sendo, a nota do T1 e T2 atribuídas aos projetos desenvolvidos, respectivamente, no primeiro e no segundo bimestres do ano. As notas do T3 e T4, representam, respectivamente, a evolução do trabalho até o projeto completo com especificações, integração e a programação da interface entre os equipamentos e usuários, desenvolvidos ao longo do terceiro e do quarto bimestre. As atividades não poderão ser entregues fora do prazo limite máximo estipulado no início de cada bimestre.



OUTRAS INFORMAÇÕES

**SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA**

Android Studio (Versão 3.4 ou superior)

(Instalador Android Studio: <https://developer.android.com/studio/?hl=pt-br>

Como instalar o Android Studio:  
<https://developer.android.com/studio/install?hl=pt-br>

Como instalar o Android Studio para todos os usuários:  
<https://www.itninja.com/question/better-way-to-install-android-studio-for-all-users>)

Flutter SDK (Instalador: <https://flutter.dev/docs/get-started/install>)

Java JDK (versão 8 ou 11) (Instalador:  
<https://docs.aws.amazon.com/corretto/latest/corretto-8-ug/downloads-list.html>)

Google Chrome (Instalador: <https://www.google.com/chrome/>)

Visual Studio Code (Instalador: <https://code.visualstudio.com/>)



## APROVAÇÕES

Prof.(a) Murilo Zanini de Carvalho

Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Fernando Silveira Madani

Coordenador(a) do Curso de Eng. de Controle e Automação

Prof.(a) Sergio Ribeiro Augusto

Coordenador do Curso de Engenharia Eletrônica

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 L	Introdução à disciplina. Apresentação dos conceitos de POO utilizando Java e Kotlin.	11% a 40%
2 L	Introdução ao desenvolvimento de aplicativos utilizando Kotlin I.	11% a 40%
3 L	Introdução ao desenvolvimento de aplicativos utilizando Kotlin II.	41% a 60%
4 L	Criação de programas para o Android utilizando Android Studio.	41% a 60%
5 L	Definição de VIEWS e como verificar suas propriedades.	41% a 60%
6 L	Criação de aplicativos de apenas uma página.	61% a 90%
7 L	Uso de diversos serviços no Android - Intents - parte 1.	41% a 60%
8 L	Uso de diversos serviços no Android - Intents - parte 2.	41% a 60%
9 L	Projeto T1 - Desenvolvimento de uma aplicação de uma única página.	61% a 90%
10 L	Entrega do trabalho T1.	61% a 90%
11 L	Desenvolvimento de aplicativos com diversas telas.	11% a 40%
12 L	Uso de listas de componentes - ListViews - Padrões do Android.	11% a 40%
13 L	Uso de listas de componentes - ListViews - Personalizados.	11% a 40%
14 L	Uso de multimídia nos aplicativos.	11% a 40%
15 L	Persistência de dados com Android - Uso do SharedPreferences.	11% a 40%
16 L	Persistência de dados com Android - Uso de SQLite - Parte 1.	41% a 60%
17 L	Persistência de dados com Android - Uso de SQLite - Parte 2.	41% a 60%
18 L	Proposta do projeto T2 - Desenvolvimento de Aplicativo Android com persistência de dados.	91% a 100%
19 L	Desenvolvimento do projeto T2.	91% a 100%
20 L	Entrega do projeto T2.	91% a 100%
21 L	Definição de serviços REST e características da comunicação com o Android.	1% a 10%
22 L	Programação de APIs REST com Python - parte 1.	11% a 40%
23 L	Programação de APIs REST com Python - parte 2.	61% a 90%
24 L	Consumindo APIs REST com Android - parte 1.	1% a 10%
25 L	Consumindo APIs REST com Android - parte 2.	41% a 60%
26 L	Consumindo APIs REST com Android - parte 3.	41% a 60%
27 L	Desenvolvimento do projeto T3 - parte 1.	91% a 100%
28 L	Desenvolvimento do projeto T3 - parte 2.	91% a 100%
29 L	Desenvolvimento do projeto T3 - parte 3.	91% a 100%
30 L	Apresentação da solução do projeto T3.	91% a 100%
31 L	Proposta de projeto de final T4.	1% a 10%
32 L	Como publicar aplicações na loja de aplicativos.	41% a 60%
33 L	Desenvolvimento híbrido com Flutter - Parte 1.	61% a 90%





34 L	Desenvolvimento híbrido com Flutter - Parte 2.	61% a 90%
35 L	Desenvolvimento híbrido com Flutter - Parte 3.	61% a 90%
36 L	Desenvolvimento híbrido com Flutter - Parte 4.	61% a 90%
37 L	Desenvolvimento híbrido com Flutter - Parte 5.	61% a 90%
38 L	Desenvolvimento do projeto final I.	91% a 100%
39 L	Desenvolvimento do projeto final II.	91% a 100%
40 L	Apresentação dos resultados finais.	91% a 100%
41 L	Discussão sobre novas tecnologias e tendências.	1% a 10%
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		