



**CAPACITAÇÕES**  
**JAVA PARA**  
**A PDPJ-Br**

# ANGULAR

FICHA DO CURSO

## FICHA DO CURSO

Angular

40 horas

Modalidade EaD

(aulas síncronas)

## 1. INTRODUÇÃO

O curso possui diversos recursos e propostas de atividades e contará com momentos síncronos (ao vivo) com o professor e assíncronos (estudo individual) que irão contribuir com o processo de aprendizagem do(a) cursista.

Nesta Ficha de Curso serão apresentados os conteúdos a serem estudados; o ambiente que apoiará o desenvolvimento do curso; os materiais de estudo; a agenda de aulas; e outros pontos importantes para os(as) cursista.

## 2. RESUMO DO CURSO

Informações gerais sobre o curso:

<b>CURSO</b>	Angular
<b>MODALIDADE</b>	Educação a Distância - EaD / Aulas síncronas (ao vivo)
<b>DURAÇÃO DO CURSO</b>	09 semanas
<b>CARGA HORÁRIA DO CURSO</b>	40 horas, sendo: Síncrona: 24 horas Assíncrona: 16 horas
<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL (média)</b>	05 horas
<b>PERÍODO DO CURSO</b>	02 de setembro a 03 de novembro de 2024
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	Fundamentos da linguagem de programação Java

### 3. OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

Ao final do curso espera-se que o(a) cursista esteja habilitado(a) a desenvolver e manter soluções de software utilizando o framework Angular, tornando-o(a) apto(a) a apoiar a implantação e utilização da Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ-Br) no seu Tribunal.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

Ao final do curso o(a) cursista deverá demonstrar capacidade no uso dos conceitos avançados do framework Angular conhecendo, entre outros:

- a) Preparação do ambiente do zero para desenvolvimento de aplicações web;
- b) Desenvolvimento Fullstack com Angular e Spring Boot;
- c) Boas práticas e Clean Code;
- d) Criar soluções flexíveis, extensíveis e testáveis;
- e) Desenvolver APIs com Spring Boot, Spring Cloud e Banco de Dados.

### 4. PROGRAMA

O programa foi desenvolvido de forma a atender os objetivos do curso. Ele será abordado de forma contextualizada, convergente e aplicada à prática.

Unidades Didáticas (UD)	Conteúdo
1. Introdução ao Angular	1.1. O que é o framework Angular 1.2. As linguagens de programação EcmaScript 6 (ES6, anteriormente JavaScript) e TypeScript 1.3. Code linting e linters
2. Configuração do ambiente de desenvolvimento	2.1. Ambientes integrados de desenvolvimento (IDE – Integrated Development Environments) 2.1.1. Eclipse IDE 2.1.2. Visual Studio Code 2.2. Máquina Virtual do Java (JVM – Java Virtual Machine) 2.3. Instalação do Java



	<ul style="list-style-type: none"><li>2.3.1. Java Runtime Environment (JRE)</li><li>2.3.2. Java SE Development Kit (JDK)</li></ul>
3. Gerência e versionamento de código-fonte utilizando Git	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Git, Github e Gitlab</li><li>3.2. Instalação do Git</li><li>3.3. Conexão ao Github ou Gitlab</li><li>3.4. Comandos de básicos<ul style="list-style-type: none"><li>3.4.1. git init</li><li>3.4.2. git add</li><li>3.4.3. git rm</li><li>3.4.4. git commit</li><li>3.4.5. git status</li></ul></li><li>3.5. Comandos avançados<ul style="list-style-type: none"><li>3.5.1. git clone</li><li>3.5.2. git pull</li><li>3.5.3. git push</li><li>3.5.4. git fetch</li><li>3.5.5. git log</li><li>3.5.6. git tag</li></ul></li><li>3.6. Trabalhando com branches<ul style="list-style-type: none"><li>3.6.1. git branch</li><li>3.6.2. git checkout</li><li>3.6.3. git merge</li><li>3.6.4. git stash e git pop</li><li>3.6.5. git reset e git clean</li><li>3.6.6. git cherry-pick</li><li>3.6.7. git rebase</li></ul></li><li>3.7. Trabalhando com o git-flow<ul style="list-style-type: none"><li>3.7.1. git-flow init</li><li>3.7.2. git-flow feature</li><li>3.7.3. git-flow release</li><li>3.7.4. git-flow hotfix</li></ul></li></ul>
4. Criação de um projeto Angular	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Bootstrapping</li><li>4.2. Estrutura de projeto</li></ul>
5. Tipos de dados, Classes e Interfaces	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Tipos de dados primitivos</li><li>5.2. Variáveis</li><li>5.3. Restrições e convenções para nomes</li><li>5.4. Comentários</li><li>5.5. Operadores</li><li>5.6. Expressões</li><li>5.7. Classes e Interfaces</li><li>5.8. Compatibilidade de shapes de Classes e Interfaces e inferência de tipos</li><li>5.9. Definição de tipos (types)</li><li>5.10. Decorators</li></ul>
6. Bibliotecas	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1. O que são bibliotecas?</li><li>6.2. Importação de bibliotecas</li><li>6.3. Principais bibliotecas</li></ul>



7. Injeção de dependência	7.1. Conceito e aplicações da injeção de dependência 7.2. Como utilizar injeção de dependência em Angular
8. Requisições HTTP (HyperText Transfer Protocol)	8.1. Requisições get 8.2. Requisições post 8.3. Requisições put 8.4. Requisições delete
9. Roteamento (routing)	9.1. Configurando rotas 9.2. Redirecionamento e links entre rotas 9.3. Configuração dinâmica de rotas
10. Formulários	10.1. Formulários para entrada de dados 10.2. Formulários baseados em templates 10.3. Formulários baseados em modelos (reactive)
11. Componentes e Biblioteca de Componentes	11.1. Criação de componentes 11.1. Data binding 11.3. Projection 11.4. Diretivas 11.5. Encapsulamento 11.6. Estruturação de aplicações com componentes
12. Bibliotecas de componentes	12.1. Angular Material 12.2. Prime NG 12.3. PDPJ-Br UIKit
13. Observables	13.1. O que são observables? 13.2. Observables vs Promises 13.3. Utilizando observables
14. Utilizando pipes	14.1. O que são pipes? 14.2. Utilizando pipes para transformação de dados
15. Contextos de execução (zones)	15.1. O que são zones? 15.2. Detecção de alterações (change detection)
16. Módulos	16.1. O que são módulos Angular? 16.2. Criação de módulos 16.3. Carga de módulos por demanda (lazy loading)

## 5. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os procedimentos didáticos (recursos para aprendizagem) que serão adotados no curso envolvem material de estudo, aulas de imersão, aulas práticas e tutoria tira-dúvidas.

O curso é dividido em 04 Trilhas de Aprendizagem, com carga horária de 10 horas cada. A duração média de estudo de cada trilha é de 14 dias.

Na Trilha de Aprendizagem estarão disponíveis as informações dos conteúdos que serão abordados, os objetivos de aprendizagem, e-book, caderno de atividades e materiais complementares, além dos demais outros recursos que serão apresentados a seguir:

### MATERIAL DE ESTUDO

O material de estudo é composto por um **e-book** produzido especificamente para esse curso, com linguagem dialógica, de fácil entendimento e com exemplos associando teoria e prática; um **caderno de atividades** para o(a) cursista experimentar a abordagem prática do curso; e **materiais complementares** selecionados pelo professor para colaborar e ampliar o aprendizado.

Para cada trilha será disponibilizado um e-book e um caderno de atividade que poderão ser acessados na forma virtual, diretamente na Web, ou *off-line*, realizando o download dos materiais.

Os materiais de estudo estarão disponíveis a partir da liberação das Trilhas de Aprendizagem, conforme cronograma do curso:

TRILHA DE APRENDIZAGEM 1	TRILHA DE APRENDIZAGEM 2	TRILHA DE APRENDIZAGEM 3	TRILHA DE APRENDIZAGEM 4
02.09.24	16.09.24	30.09.24	14.10.24

Os materiais de estudo ficarão disponíveis durante todo o período do curso e será possível consultá-los a qualquer tempo.

## AULA DE IMERSÃO

Na aula de imersão serão abordados os conteúdos propostos na Trilha de Aprendizagem de forma contextualizada e imersiva, colaborando no entendimento desses conteúdos numa perspectiva abrangente e conectada à prática e a outros assuntos associados a eles.

O curso terá uma aula de imersão por trilha que será realizada pelo professor e acontecerá de forma síncrona (ao vivo), através do Google Meet. A aula terá duração de 2 horas e ocorrerá na semana de abertura da Trilha de Aprendizagem.

AULA DE IMERSÃO 1	AULA DE IMERSÃO 2	AULA DE IMERSÃO 3	AULA DE IMERSÃO 4
02.09.24 14h às 16h	16.09.24 14h às 16h	30.09.24 14h às 16h	14.10.24 14h às 16h

\*Horário de Brasília (dia e horário podem mudar até o início do curso)

A aula de imersão será gravada e disponibilizada no ambiente virtual AVA VRP (Moodle) da UNIFOR, sendo, portanto, possível rever a aula a qualquer tempo durante o curso. A disponibilização da gravação será realizada conforme o cronograma abaixo:

AULA DE IMERSÃO 1 (gravação)	AULA DE IMERSÃO 2 (gravação)	AULA DE IMERSÃO 3 (gravação)	AULA DE IMERSÃO 4 (gravação)
08.09.24 12h	22.09.24 12h	06.10.24 12h	20.10.24 12h

\*Horário de Brasília

## AULA PRÁTICA

Nas aulas de atividade prática o(a) cursista experimentará o conteúdo através da criação de artefatos funcionais, com o apoio do professor, similar a um tutorial de ensino no YouTube. Os artefatos propostos terão caráter prático e utilitário e, sempre que possível, ligado às práticas do Poder Judiciário brasileiro. O(a) cursista deve estar com o estudo do conteúdo teórico em dia para que possa aproveitar ao máximo a aula prática.

A aula prática acontecerá de forma síncrona (ao vivo), através do Google Meet. A aula terá duração de 2 horas e serão realizadas 02 aulas para cada Trilha de Aprendizagem.

TRILHA DE APRENDIZAGEM 1	TRILHA DE APRENDIZAGEM 2	TRILHA DE APRENDIZAGEM 3	TRILHA DE APRENDIZAGEM 4
06.09.24 09h às 11h	20.09.24 09h às 11h	04.10.24 09h às 11h	18.10.24 09h às 11h
13.09.24 09h às 11h	27.09.24 09h às 11h	11.10.24 09h às 11h	25.10.24 09h às 11h

\*Horário de Brasília (dia e horário podem mudar até o início do curso)

Assim como as aulas de imersão, as aulas práticas serão disponibilizadas no ambiente virtual AVA VRP (Moodle) da UNIFOR, sendo, portanto, possível rever a aula a qualquer tempo durante o período do curso.

A disponibilização da gravação será realizada conforme o cronograma abaixo:

TRILHA DE APRENDIZAGEM 1	TRILHA DE APRENDIZAGEM 2	TRILHA DE APRENDIZAGEM 3	TRILHA DE APRENDIZAGEM 4
AULA PRÁTICA 1 (gravação)	AULA PRÁTICA 1 (gravação)	AULA PRÁTICA 1 (gravação)	AULA PRÁTICA 1 (gravação)
12.09.24 12h	26.09.24 12h	10.10.24 12h	24.10.24 12h

AULA PRÁTICA 2 (gravação)	AULA PRÁTICA 2 (gravação)	AULA PRÁTICA 2 (gravação)	AULA PRÁTICA 2 (gravação)
19.09.24 12 h	03.10.24 12h	17.10.24 12h	31.10.24 12h

\*Horário de Brasília

### TUTORIA TIRA-DÚVIDAS (FÓRUM)

A Tutoria Tira-Dúvidas ocorrerá através do fórum na plataforma Moodle em que o(a) cursista poderá usar durante os seus estudos individuais. No fórum os(as) cursistas podem, a qualquer momento, enviar perguntas e interagir com o tutor e outros(as) cursistas.

Os tutores destacados para o curso têm a função de acompanhar as interações e responder às dúvidas dos(as) cursistas de forma escrita ou com a indicação de material de estudo. O(a) cursista deve compreender que, por se tratar de um recurso assíncrono, a sua resposta não será imediata.

É reservado, em especial, um dia na semana para responder às questões enviadas pelos(as) cursistas. Para este curso o momento será:

QUINTAS-FEIRAS	09h às 12h
----------------	------------

### ATIVIDADE AVALIATIVA

A atividade avaliativa é um componente obrigatório para a conclusão do curso e, para cada trilha, será aplicada uma avaliação para verificação do conhecimento adquirido.

A avaliação proposta é alinhada com o objetivo de cada Trilha de Aprendizagem e aplicada por meio de questionário com questões de múltipla escolha.

## ORIENTAÇÕES GERAIS

De maneira geral, recomendamos ao(à) cursista:

- a) Estudar o material disponibilizado na trilha como forma de preparo para a aula;
- b) Assistir às aulas programadas para a semana;
- c) Realizar as atividades práticas propostas no material de estudo;
- d) Reservar um horário para os estudo individual dos materiais indicados no ambiente do curso;
- e) Participar do fórum tira-dúvidas do curso contribuindo com tópicos para a discussão ou respondendo e complementando tópicos em aberto relacionados ao conteúdo apresentado (opcional);
- f) Realizar as atividades avaliativas, respondendo aos questionários aplicados.

## **6. PLATAFORMA EAD**

O curso será desenvolvido a partir do ambiente virtual AVA VRP (Moodle) além de outras plataformas que serão usadas em apoio ao processo de ensino e de aprendizagem durante o curso.

Plataformas que serão utilizadas no curso:

### PLATAFORMA EAD - AMBIENTE VIRTUAL

Os(as) cursistas terão acesso aos Materiais de Estudo, aulas e processos avaliativos através do acesso ao AVA VRP (Moodle).

Na plataforma estarão todos os recursos, atividades e orientações necessárias ao processo de aprendizagem do(a) cursista. É necessário que durante o curso o(a) cursista desenvolva o hábito de entrar regularmente na plataforma e reserve tempo para o estudo individual.

### PLATAFORMA EAD - AULAS AO VIVO

As aulas síncronas (ao vivo) ocorrerão através da plataforma Google Meet. Os/(as) cursistas deverão ingressar na sala virtual através do link disponível na plataforma EAD, utilizando o e-mail cadastrado para o curso. O(a) cursista deve portar-se de maneira cordial com o professor e demais cursistas, sempre com a atenção de

manter seu microfone e câmera desligados quando não em uso. Os momentos ao vivo serão gravados e disponibilizados no ambiente virtual.

## PLATAFORMA EAD - PLANTÃO TIRA-DÚVIDAS

Os(as) cursistas terão todos os acessos ancorados ao AVA VRP (Moodle). A partir do acesso ao ambiente virtual o(a) cursista poderá participar do Fórum de Tira-Dúvidas (assíncrono) do AVA VRP. Neste ambiente virtual ocorre a Tutoria Instrucional (conforme modelo metodológico), onde os tutores incitam, acompanham e respondem questões dos(as) cursistas, apresentadas como tópicos do Fórum. O Fórum ficará disponível durante todo o período do curso e o tutor acompanhará a movimentação dos(as) cursistas neste recurso.

## **7. MONITORAMENTO DE PARTICIPAÇÃO**

Os(as) cursistas terão o acompanhamento da sua participação de 02 (duas) formas:

### TUTOR

O tutor do curso é responsável por monitorar a participação dos(as) cursistas, verificando:

- a) Acesso ao ambiente virtual do curso
- b) Acesso ao material de estudo
- c) Acesso a realização das atividades avaliativas

Se tiver dúvida ou dificuldade em acessar/realizar alguma atividade o(a) cursista deverá entrar em contato com o tutor no Fórum Tira-Dúvidas para solicitar ajuda.

### PROGRESSO DO CURSO

O ambiente virtual AVA VRP contará com o recurso de progresso do curso que o(a) cursista poderá consultar, a qualquer momento, o andamento do seu rendimento no curso.

O progresso do curso mostrará todas as atividades a serem realizadas pelo(a) cursista e conforme forem sendo concluídas, as mesmas são atualizadas automaticamente na barra de progresso. O(A) cursista consegue, em tempo real, saber os recursos e atividades já concluídas e também as que são necessárias de serem vistas, estudadas e/ou realizadas.

## 8. REQUISITOS TÉCNICOS

É necessário que o(a) cursista tenha noções básicas de informática, como navegar pela Internet, realizar o download e a instalação de programas, utilizar as funcionalidades básicas de seu sistema operacional e assim por diante. Espera-se que o cursista, sem o auxílio de terceiros, consiga em um dia típico ligar seu computador, acessar a plataforma de aprendizagem e utilizar as ferramentas disponíveis, como material de estudo, aulas, etc. É necessário um computador tipo desktop (Windows, Linux, Mac) para realizar as atividades.

O curso utilizará os principais conceitos básicos de programação e fundamentos da linguagem de programação Java. Logo, é necessário que o cursista saiba programar em Java. Todavia, é importante ressaltar que o sucesso no aprendizado depende do entendimento da proposta do curso EAD e comprometimento com o processo.

## 9. CARGA HORÁRIA DO CURSO

A carga horária do curso é dividida em trilhas de aprendizagem, no total de 04 (quatro) trilhas, compondo 40 horas totais de curso. A distribuição dos recursos e atividades acompanham a dinâmica da trilha, que é composta por:

1. Material de estudo (e-book / caderno de atividade / material complementar)
2. Aula de Imersão
3. Aula Prática
4. Tira-Dúvidas
5. Atividade Avaliativa

Cada trilha tem carga horária de 10 horas, distribuídas da seguinte forma:

Atividade	Carga Horária (trilha)	Carga Horária (semanal)
Estudo Individual	3h	1h30min
Aula de Imersão	2h	2h (quinzenal)
Aula Prática	4h	2h
Fórum Tira-Dúvidas	Sugestão de Estudo	-
Atividade Avaliativa	1h	1h (quinzenal)



## 10. CRONOGRAMA DO CURSO

Curso Angular					
Trilha	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Trilha 1	2/9 Abertura da Trilha 1 (Assíncrono - Moodle)	3/9	4/9	5/9 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	6/9 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
	Aula de Imersão (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX				
	9/9 Abertura da Atividade Avaliativa 1 (Assíncrono - Moodle)	10/9	11/9	12/9 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	13/9 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
Trilha 2	16/9 Abertura da Trilha 2 (Assíncrono - Moodle)	17/9	18/9	19/9 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	20/9 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
	Aula de Imersão (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX				
	23/9 Abertura da Atividade Avaliativa 2 (Assíncrono - Moodle)	24/9	25/9	26/9 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	27/9 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX



Trilha 3	30/9 Abertura da Trilha 3 (Assíncrono - Moodle)	1/10	2/10	3/10 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	4/10 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
	Aula de Imersão (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX				
	7/10 Abertura da Atividade Avaliativa 3 (Assíncrono - Moodle)	8/10	9/10	10/10 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	11/10 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
Trilha 4	14/10 Abertura da Trilha 4 (Assíncrono - Moodle)	15/10	16/10	17/10 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	18/10 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
	Aula de Imersão (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX				
	21/10 Abertura da Atividade Avaliativa 4 (Assíncrono - Moodle)	22/10	23/10	24/10 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	25/10 Aula Prática (Síncrono - Google Meet) Conteúdo: XXX
	28/10	29/10	30/10	31/10 Tira-dúvidas (Assíncrono - Moodle)	01/10
<b>03/10 - Data final para a realização das Atividades Avaliativas das Trilhas de Aprendizagem</b>					

## 11. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A proposta metodológica do curso está apoiada no estudo dos conteúdos em trilhas de aprendizagem, no total de 4 (quatro) trilhas. Para cada trilha, o(a) cursista terá 1 (uma) atividade avaliativa, associada aos temas em estudo.

A atividade avaliativa será aplicada em forma de questionário, com questões de múltipla escolha contextualizadas, que abordarão os temas de estudo da trilha. Para cada trilha, serão aplicadas 5 (cinco) questões, totalizando 20 (vinte) questões no curso.

As atividades avaliativas serão disponibilizadas no início da segunda semana da trilha. A atividade avaliativa tem prazo **sugerido** de 14 (quatorze) dias para a entrega.

A recomendação do prazo de realização é feita para que o(a) cursista não acumule atividades avaliativas das trilhas seguintes. As avaliações podem ser realizadas a qualquer momento. O prazo máximo para a finalização das atividades avaliativas é:

FINALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES AVALIATIVAS	03.10.23 23h55min
---	----------------------

\* Horário de Brasília

O(A) cursista poderá avançar nas demais trilhas, sem a necessidade de concluir as atividades avaliativas, porém o Certificado de Conclusão do curso só será emitido para os(as) cursistas que as concluírem, com aproveitamento mínimo de 70%, ou seja, o mínimo de 14 (quatorze) questões corretas das 20 (vinte) questões propostas.

O questionário permitirá 2 (duas) tentativas, possibilitando ao(à) cursista conseguir a verificação do aproveitamento necessário para a conclusão do curso. Para fins de cálculo de aproveitamento, será considerada a nota maior das tentativas realizadas.

## 12. AVALIAÇÃO DE REAÇÃO

Como forma de verificar a qualidade e o impacto da aplicação do curso aos(as) cursistas, será realizada uma avaliação de reação, em forma de questionário com questões de múltipla escolha.

## 13. INFORMAÇÕES SOBRE O PROFESSOR

### **Professor Mestre Ronaldo Pinheiro Gonçalves Junior**

Possui graduação em Ciência da Computação (2011) e mestrado em Informática Aplicada (2015), ambos pela Universidade de Fortaleza. Atualmente, estuda Engenharia de Software, na University of Texas at Dallas (UTD), para a obtenção do título de PhD. Tem experiência em desenvolvimento Full Stack de aplicativos web e para nuvem. Atua como docente do Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade de Fortaleza e participa de projetos com foco nas áreas de Computação em Nuvem, Engenharia de Software e Sistemas de Recomendação. Trabalha como professor conteudista e orientador na modalidade EaD e utiliza a linguagem Java em disciplinas EaD e presenciais, como Projeto e Arquitetura de Sistemas, Ambiente de Dados, Estrutura de Dados, Construção e Análise de Algoritmos, entre outras. Atuou como assistente de ensino (2019), na disciplina de pós-graduação Análise e Projeto de Sistemas Orientada a Objetos, pela UTD. Trabalhou como desenvolvedor Web (2020) no Computer Science Mentor Center e, posteriormente, como gerente de banco de dados e gerente de projeto (2021), realizando atividades de desenvolvimento ágil. Possui Certificação Java - Certified Java Programmer for the Java 2 Platform SE (SCJP) - e Certificação Java para a Web - Certified Web Component Developer for the Java 2 Platform EE (SCWCD) pela Sun Microsystems.

## 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIFFI, Kelvin Baumhardt. **Javascript: Básico ao Avançado: Guia completo para iniciantes**, 2023.

GREEN, Brad; SESHADRI, Shyam. **AngularJS** 1st ed. O'Reilly Media. p. 150. ISBN 978-1449344856, 2013.

BUCEA-MANEA-TONIS, R. **Angular JS** – The Newest Technology in Creating Web Applications. Annals of “Spiru Haret”. Economic Series, 2016.

<https://doi.org/10.26458/1638>

BASALO, A., Álvarez, M. Á., HURTADO, P., & Cerdá, X. J. **Manual de Angular JS**. JavaScript Library, 2015.