

	<h1>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</h1>	Responsable: Jefes Académicos	
		Código:	Página 1/11
		Revisión: 1	
		Emisión:	

Nombre de la asignatura (1): LENGUAJES DE INTERFAZ

Carrera (2): INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Clave de la asignatura (3): SCC-1014

Horas teoría - Horas prácticas - Créditos (4): 2 - 2 - 4

## 1. Caracterización de la asignatura (5)

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las siguientes habilidades:

- Implementa aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos
- Desarrolla y administra software para apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones cumpliendo con estándares de calidad.
- Coordina y participa en equipos multidisciplinarios para la aplicación de soluciones innovadoras en diferentes contextos.
- Diseña e implementa interfaces para la automatización de sistemas de hardware y desarrollo del software asociado.

La presente asignatura aporta los conocimientos para el diseño e implementación de interfaces hombre-máquina y máquina-máquina para la automatización de sistemas. El desarrollo, implementación y administración de software de sistemas o de aplicación que cumpla con los estándares de calidad con el fin de apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones. Para que desempeñe sus actividades profesionales considerando los aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable y a la vez le permita poseer las habilidades metodológicas de investigación que fortalezcan el desarrollo cultural, científico y tecnológico en el ámbito de sistemas computacionales y disciplinas afines.

## 2. Objetivo(s) general(es) del curso (Competencias específicas a desarrollar) (6)

Desarrollar software para establecer la interfaz hombre-máquina y máquina-máquina.

VER 1.0 Formato para la Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias.	ELABORÓ J.A. /	REVISÓ D.N.U. /	AUTORIZÓ J.G.C.L. /	Página 1/11	VER 1.0
---	-------------------	--------------------	------------------------	----------------	------------

	<b>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</b>		<b>Responsable: Jefes Académicos</b>	
			<b>Código:</b>	<b>Página 2/11</b>
			<b>Revisión: 1</b>	
			<b>Emisión:</b>	

### 3. Análisis por unidad

**Unidad (7):** 01      **Tema (8):** Introducción al lenguaje ensamblador

#### Competencia específica de la unidad (9):

- Conoce la arquitectura y organización de un procesador y la estructura de un programa en ensamblador e identifica la relación entre ambos.

#### Criterios de evaluación de la unidad (10):

examen teórico examen practico practicas

#### Actividades de aprendizaje (11):

#### Actividades de enseñanza (12):

#### Desarrollo de competencias genéricas (13):

#### Horas teórico prácticas (14):

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar la estructura y organización de un procesador (CPU). Discutir y formalizar grupalmente lo investigado.</li> <li>- Analizar los registros más importantes que contiene un CPU, así como las funciones de los mismos.</li> <li>- Describir modos de direccionamiento a memoria y efectuar ejercicios.</li> <li>- Realizar ejemplos sencillos de cómo estructurar un programa fuente y que esté despliegue mensajes en el monitor con instrucciones básicas en lenguaje ensamblador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Estar atento * No faltar a clase * Realizar las practicas propuestas en casa (y laboratorios)</li> <li>*Participación en clase preguntar cualquier duda *</li> <li>Apoyo al maestro en presentación de temas alternativos que ayuden al incremento del conocimiento de los estudiantes. *Poseer habilidades de Análisis de problemas, e identificación de componentes de hardware asociadas al software.</li> <li>*Utilizar algún lenguaje de programación de alto nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesar e interpretar datos.</li> <li>Representar e interpretar conceptos en diferentes formas. Modelar fenómenos y situaciones. Pensamiento lógico, algorítmico, heurístico, analítico y sintáctico. Potenciar las habilidades para el uso de tecnologías de información. Resolución de problemas. Analizar la factibilidad de las soluciones. Optimizar soluciones. Toma de decisiones.</li> </ul>	10
---	---	--	----

#### Fuentes de información (15):

-Raspberry Pi Assembly Language Programming ARM Processor Coding (2019), Stephen Smith, APRESS. -PRÁCTICAS DE ENSAMBLADOR BASADAS EN RASPBERRY PI, ANTONIO JOSÉ VILLENA GODOY UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. -Assembly Language using the Raspberry Pi: A

#### Apoyos didácticos (16):

Examen practico Lista de Cotejo Exposiciones Demostraciones

VER 1.0 Formato para la Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias.	ELABORÓ J.A. /	REVISÓ D.N.U. /	AUTORIZÓ J.G.C.L. /	Página 2/11	VER 1.0
---	-------------------	--------------------	------------------------	----------------	------------

	<b>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</b>		<b>Responsable: Jefes Académicos</b>	
			<b>Código:</b>	<b>Página 3/11</b>
			<b>Revisión: 1</b>	
			<b>Emisión:</b>	

Hardware Software Bridge (2017) Robert Dunne. -Raspberry Pi Computer Architecture Essentials, Andrew K. Dennis (2016)

	<b>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</b>		<b>Responsable: Jefes Académicos</b>
			<b>Código:</b> <span style="float: right;"><b>Página 4/11</b></span>
			<b>Revisión: 1</b>
			<b>Emisión:</b>

### 3. Análisis por unidad

**Unidad (7):** 02      **Tema (8):** Programación básica

#### Competencia específica de la unidad (9):

- Conoce y aplica instrucciones del lenguaje ensamblador, para programar aplicaciones de interfaz .

#### Criterios de evaluación de la unidad (10):

examen teórico examen practico practicas

#### Actividades de aprendizaje (11):

#### Actividades de enseñanza (12):

#### Desarrollo de competencias genéricas (13):

#### Horas teórico prácticas (14):

<p>- Realizar investigación y listar las principales instrucciones de programación en lenguaje ensamblador.</p> <p>- Desarrollar programas por medio de prácticas en lenguaje ensamblador, los cuales ejemplifiquen las diferentes instrucciones y funciones básicas así como la forma de estructurarlas.</p>	<p>* Estar atento * No faltar a clase * Realizar las practicas propuestas en casa (y laboratorios)</p> <p>*Participación en clase preguntar cualquier duda *</p> <p>Apoyo al maestro en presentación de temas alternativos que ayuden al incremento del conocimiento de los estudiantes. Poseer habilidades de Análisis de problemas, e identificación de componentes de hardware asociadas al software.</p> <p>Utilizar algún lenguaje de programación en alto nivel.</p>	<p>Procesar e interpretar datos.</p> <p>Representar e interpretar conceptos en diferentes formas. Modelar fenómenos y situaciones. Pensamiento lógico, algorítmico, heurístico, analítico y sintáctico. Potenciar las habilidades para el uso de tecnologías de información. Resolución de problemas. Analizar la factibilidad de las soluciones. Optimizar soluciones. Toma de decisiones.</p>	18
---	--	---	----


#### Fuentes de información (15):


-Raspberry Pi Assembly Language Programming ARM Processor Coding (2019), Stephen Smith, APRESS. -PRÁCTICAS DE ENSAMBLADOR BASADAS EN RASPBERRY PI, ANTONIO JOSÉ VILLENA GODOY UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. -Assembly Language using the Raspberry Pi: A Hardware Software Bridge (2017) Robert Dunne. -Raspberry Pi Computer Architecture

#### Apoyos didácticos (16):

Examen practico Lista de Cotejo Exposiciones Demostraciones

VER 1.0 Formato para la Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias.	ELABORÓ J.A. /	REVISÓ D.N.U. /	AUTORIZÓ J.G.C.L. /	Página 4/11	VER 1.0
---	-------------------	--------------------	------------------------	----------------	------------

	<b>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</b>	<b>Responsable: Jefes Académicos</b>	
		<b>Código:</b>	<b>Página 5/11</b>
		<b>Revisión: 1</b>	
		<b>Emisión:</b>	
Essentials, Andrew K. Dennis (2016)			

	<b>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</b>		<b>Responsable: Jefes Académicos</b>
			<b>Código:</b> <span style="float: right;"><b>Página 6/11</b></span>
			<b>Revisión: 1</b>
			<b>Emisión:</b>

### 3. Análisis por unidad

**Unidad (7):** 03      **Tema (8):** Modularización

#### Competencia específica de la unidad (9):

- Aplica macros y procedimientos en el desarrollo de aplicaciones de software orientado a interfaz en lenguaje ensamblador.

#### Criterios de evaluación de la unidad (10):

examen teórico examen practico practicas

#### Actividades de aprendizaje (11):

#### Actividades de enseñanza (12):

#### Desarrollo de competencias genéricas (13):

#### Horas teórico prácticas (14):

<p>- Realizar investigaciones sobre los conceptos macro y procedimiento, analizando sus semejanzas y diferencias.</p> <p>- Analizar el funcionamiento de un programa que no utiliza macros o procedimientos en su funcionamiento, todo esto utilizando un software que permita obtener datos estadísticos del funcionamiento de los programas en depuración.</p> <p>- Desarrollar programas en un lenguaje de programación que haga uso de macros o procedimientos, posteriormente analizar el funcionamiento interno de los programas desarrollados haciendo el uso del software que permita obtener datos estadísticos sobre el funcionamiento de los mismos.</p>	<p>* Estar atento * No faltar a clase * Realizar las practicas propuestas en casa (y laboratorios)</p> <p>*Participación en clase preguntar cualquier duda *</p> <p>Apoyo al maestro en presentación de temas alternativos que ayuden al incremento del conocimiento de los estudiantes. Poseer habilidades de Análisis de problemas, e identificación de componentes de hardware asociadas al software.</p> <p>Utilizar algún lenguaje de programación en alto nivel.</p>	<p>Procesar e interpretar datos.</p> <p>Representar e interpretar conceptos en diferentes formas. Modelar fenómenos y situaciones. Pensamiento lógico, algorítmico, heurístico, analítico y sintáctico. Potenciar las habilidades para el uso de tecnologías de información. Resolución de problemas. Analizar la factibilidad de las soluciones. Optimizar soluciones. Toma de decisiones.</p>	21
---	--	---	----

#### Fuentes de información (15):

#### Apoyos didácticos (16):

VER 1.0 Formato para la Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias.	ELABORÓ J.A. /	REVISÓ D.N.U. /	AUTORIZÓ J.G.C.L. /	Página 6/11	VER 1.0
---	-------------------	--------------------	------------------------	----------------	------------



## Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias

**Responsable: Jefes Académicos**

**Código:**

**Página 7/11**

**Revisión: 1**

**Emisión:**

-Raspberry Pi Assembly Language Programming ARM Processor Coding (2019), Stephen Smith, APRESS. -PRÁCTICAS DE ENSAMBLADOR BASADAS EN RASPBERRY PI, ANTONIO JOSÉ VILLENA GODOY UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. -Assembly Language using the Raspberry Pi: A Hardware Software Bridge (2017) Robert Dunne. -Raspberry Pi Computer Architecture Essentials, Andrew K. Dennis (2016)

Examen practico Lista de Cotejo Exposiciones Demostraciones

	<b>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</b>	<b>Responsable: Jefes Académicos</b>	
		<b>Código:</b>	<b>Página 8/11</b>
		<b>Revisión: 1</b>	
		<b>Emisión:</b>	

### 3. Análisis por unidad

**Unidad (7):** 04      **Tema (8):** Programación de dispositivos

#### Competencia específica de la unidad (9):

- Programar interfaces de software y hardware para la manipulación de puertos y dispositivos de computadora.

#### Criterios de evaluación de la unidad (10):

Prototipo de proyecto final funcional documento terminado en formato APA

#### Actividades de aprendizaje (11):

#### Actividades de enseñanza (12):

#### Desarrollo de competencias genéricas (13):

#### Horas teórico prácticas (14):

- Analizar el funcionamiento del buffer de video de una computadora, mediante la lectura en modo texto del mismo.

- Desarrollar programas en lenguaje ensamblador para acceder a los dispositivos de almacenamiento de la computadora.

- Diseñar una interfaz de hardware utilizando algún tipo de integrado programable (ej. Microcontrolador).

- Diseñar una interfaz de software en algún lenguaje de programación para controlar la interfaz de hardware utilizando los puertos paralelos, seriales y USB de la computadora.

\* Estar atento \* No faltar a clase \* Realizar las practicas propuestas en casa (y laboratorios)

\*Participación en clase preguntar cualquier duda \*

Apoyo al maestro en presentación de temas alternativos que ayuden al incremento del conocimiento de los estudiantes. Poseer habilidades de Análisis de problemas, e identificación de componentes de hardware asociadas al software.

Utilizar algún lenguaje de programación en alto nivel.

Procesar e interpretar datos.

Representar e interpretar conceptos en diferentes formas. Modelar fenómenos y situaciones. Pensamiento lógico, algorítmico, heurístico, analítico y sintáctico. Potenciar las habilidades para el uso de tecnologías de información. Resolución de problemas. Analizar la factibilidad de las soluciones. Optimizar soluciones. Toma de decisiones.

16

#### Fuentes de información (15):

-Raspberry Pi Assembly Language Programming ARM Processor Coding (2019), Stephen Smith, APRESS. -PRÁCTICAS DE ENSAMBLADOR BASADAS EN RASPBERRY PI, ANTONIO JOSÉ

#### Apoyos didácticos (16):

Examen practico Lista de Cotejo Exposiciones Demostraciones

VER 1.0 Formato para la Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias.	ELABORÓ J.A. /	REVISÓ D.N.U. /	AUTORIZÓ J.G.C.L. /	Página 8/11	VER 1.0
---	-------------------	--------------------	------------------------	----------------	------------





## Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias

**Responsable: Jefes Académicos**

**Código:**

**Página 9/11**

**Revisión: 1**

**Emisión:**

VILLENA GODOY UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. -Assembly Language using the Raspberry Pi: A  
Hardware Software Bridge (2017) Robert Dunne. -Raspberry Pi Computer Architecture  
Essentials, Andrew K. Dennis (2016)

	<h1>Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias</h1>	Responsable: Jefes Académicos	
		Código:	Página 10/11
		Revisión: 1	
		Emisión:	

Calendarización de evaluación (semanas)(17):

Sem.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.																
T.R.																

Δ = Evaluación diagnóstica.      □ = Evaluación formativa.      O = Evaluación sumativa.      TP = Tiempo planeado.      TR = Tiempo real.

Nombre y firma del docente (18)

\_\_\_\_\_

Vo.Bo. Jefe del Departamento (19)

\_\_\_\_\_



## Instrumentación Didáctica para La Formación y Desarrollo de Competencias

**Responsable: Jefes Académicos**

**Código:**

**Página 11/11**

**Revisión: 1**

**Emisión:**

### INSTRUCCIONES DE LLENADO

Número	Descripción
1.	Anotar el nombre de la asignatura.
2.	Anotar la carrera a la que se le imparte la asignatura.
3.	Anotar la Clave de la asignatura.
4.	Anotar el número de horas teoría - horas práctica y créditos de la asignatura (Ej. 2-2-4).
5.	Describir la caracterización de la asignatura.
6.	Anotar el objetivo general del curso (Competencias específicas a desarrollar).
7.	Anotar el número y nombre de la unidad.
8.	Anotar el número y nombre del tema.
9.	Anotar la competencia (s) específica de la unidad.
10.	Anotar los criterios de evaluación de la unidad.
11.	Anotar las actividades de aprendizaje.
12.	Anotar las actividades de enseñanza.
13.	Anotar el desarrollo de competencias genéricas.
14.	Anotar las horas teórico ? prácticas.
15.	Anotar las fuentes de información.
16.	Anotar los apoyos didácticos.
17.	Anotar la calendarización de evaluación (semanas).
18.	Anotar nombre y firma del Docente.
19.	Firma del visto bueno del Jefe del Departamento.