

CURSO: “Estadística y Manejo de Datos con R (EMDR)”			
Modalidad:	En línea		
Área Académica: Biológica Agropecuaria			
Entidad académica o dependencia: Facultad de Biología			
Domicilio:	Circuito Aguirre Beltrán s/n	Ciudad:	Xalapa, Veracruz
Correo(s) electrónico(s):	luipacheco@uv.mx	Teléfonos:	Tel. y Fax 8-42-17-48 Ext. 11748
Responsable (coordinador): Dr. Luis Pacheco Cobos			
Instructor(es)/Tutor(es) y/o Especialista(s) invitado(s):		Dr. Luis Pacheco Cobos	
		Dr. Marcos F. Rosetti Sciutto	

I. CALENDARIZACIÓN	
Horario:	Asincrónico
No. total de horas:	20

II. ASPECTOS CURRICULARES	
1. Dirigido a:	Estudiantes, académicos y personas interesadas en el tema.
2. Objetivo general:	Dar a conocer y practicar el lenguaje computacional básico para manejar bases de datos y realizar estadística descriptiva y analítica, utilizando el programa de código abierto R www.r-project.org con apoyo en el entorno de desarrollo integrado RStudio www.rstudio.com/products/rstudio/ .
3. Temario:	<p>1. Introducción</p> <p>1.1. ¿Cómo funciona R?</p> <p>1.1.1. Consola (línea de comandos)</p> <p>1.1.2. Espacio de trabajo</p> <p>1.1.3. Objetos y funciones</p> <p>1.1.4. Ayuda</p> <p>1.2. Tipos de datos y formatos de bases de datos</p> <p>1.2.1. Vectores</p> <p>1.2.2. Factores</p> <p>1.2.3. Matrices</p> <p>1.2.4. Marcos de datos</p> <p>1.2.5. Listas</p> <p>2. Datos</p> <p>2.1. Dónde encontrar datos, cómo cargarlos y guardarlos.</p> <p>2.2. Acomodo de datos</p> <p>2.3. Operaciones lógicas</p> <p>2.4. Las funciones básicas <code>subset()</code> y <code>aggregate()</code></p> <p>2.5. La biblioteca <code>tidyr</code>: para acomodar datos ágilmente</p> <p>2.6. La biblioteca <code>dplyr</code>: para manipular la estructura interna de bases de datos</p> <p>2.7. La biblioteca <code>magrittr</code>: para agilizar la programación con el operador <code>"tubo" %>%</code></p> <p>2.8. La biblioteca <code>forcats</code>: para llevar el uso de factores a otro nivel</p>

	<p>3. Gráficos</p> <p>3.1. Gráficos de alto nivel plot() 3.2. Gráficos de bajo nivel lines(), points(), text() 3.3. Gráficos múltiples 3.4. Guardado de gráficos 3.5. Gráficos avanzados 3.6. Otros paquetes</p> <p>4. Programación</p> <p>4.1. Scripts 4.2. Funciones 4.3. Control condicional 4.4. Control iterativo 4.5. Programación funcional</p> <p>5. Estadística</p> <p>5.1. Preprocesamiento de datos 5.2. Estadística descriptiva 5.3. Estadística inferencial 5.4. Modelos lineales 5.5. GLM 5.6. GLMM 5.7. Componentes principales 5.8. Clustering</p>														
<p>4. Metodología de trabajo</p>	<p>Cada participante ingresará a la plataforma institucional EMINUS 4, donde revisará los contenidos de cada tema; posteriormente, entregará las evidencias (soluciones) de las actividades planteadas (ejercicios) cumpliendo con los tiempos establecidos para cada una.</p> <p>Así mismo, durante el proceso se solicitará que los participantes interactúen de manera activa e informada en el foro correspondiente.</p> <p>La entrega de evidencias de las actividades y participación en el foro de cada tema cuentan con un puntaje que se integrará a la calificación final.</p> <p>Al término de cada tema se tendrá una sesión de retroalimentación en el salón interactivo de la plataforma EMINUS 4 para la discusión de las soluciones de las actividades realizadas.</p>														
<p>5. Evaluación y acreditación:</p>	<table border="0"> <tr> <td colspan="2">1. Introducción</td> </tr> <tr> <td> Actividad 1. (script)</td> <td>3 %</td> </tr> <tr> <td> Actividad 2. (script)</td> <td>3 %</td> </tr> <tr> <td> Foro 1 (participación informada)</td> <td>4 %</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2. Datos</td> </tr> <tr> <td> Actividad 3. (script)</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td> Foro 2 (participación informada).</td> <td>5 %</td> </tr> </table>	1. Introducción		Actividad 1. (script)	3 %	Actividad 2. (script)	3 %	Foro 1 (participación informada)	4 %	2. Datos		Actividad 3. (script)	30 %	Foro 2 (participación informada).	5 %
1. Introducción															
Actividad 1. (script)	3 %														
Actividad 2. (script)	3 %														
Foro 1 (participación informada)	4 %														
2. Datos															
Actividad 3. (script)	30 %														
Foro 2 (participación informada).	5 %														



3. Gráficos	
Actividad 4. (script)	10 %
Foro 3 (participación informada)	5 %
4. Programación	
Actividad 5. (script)	5 %
Foro 4 (participación informada)	5 %
5, Estadística	
Actividad 6. (script)	25 %
Foro 5 (participación informada)	5 %