

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Asignatura</b>           | <b>Redes de Computadoras y Aplicaciones Móviles</b>   |
| <b>Carrera</b>              | <i>Pedagogía en Matemática y Computación</i>  |
| <b>Código</b>               | 22324   |
| <b>Créditos</b>             | <b>6</b>  |
| <b>Nivel</b>                | 5   |
| <b>Requisitos</b>           | - <i>Sistemas Operativos</i>  |
| <b>Categoría</b>            |   |
| <b>Área de conocimiento</b> | <i>Ciencias Naturales</i>   |
| <b>Descripción</b>          | <p><b>Contribución al sello institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una permanente orientación hacia la innovación</li> </ul> <p><b>Contribución al Perfil de Egreso:</b></p> <p>Esta asignatura contribuye a los desempeños integrales 1,2,3 y 8 específicamente en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Propone situaciones de aprendizaje para los saberes disciplinares de la matemática y la computación que sean funcionales a la vida cotidiana y la realidad social, considerando las didácticas específicas, el currículum nacional y la computación para la enseñanza.</i></li> <li><i>2. Planifica la enseñanza utilizando el pensamiento computacional para construir recursos educativos y diseñar escenarios didácticos que permitan a sus futuros estudiantes adquirir habilidades necesarias para aplicar la matemática y la computación conforme lo exijan las necesidades del entorno social, escolar y productivo.</i></li> <li><i>3. Organizar procesos de enseñanza para el desarrollo del pensamiento matemático y computacional considerando la inclusión educativa, la comunicación de efectiva y los recursos disponibles de los diversos contextos educativos.</i></li> <li><i>8.- Colabora en el desarrollo de actividades que promuevan la exploración y estructuración de problemas educativos en matemática y computación, a partir del trabajo coordinado, ético y respetuoso con distintos actores.</i></li> </ol> <p><b>Resultado de aprendizaje general</b></p> <p>Conocer los elementos básicos de los principales tipos de redes de computadores, siendo capaz de diseñar e implementar una red básica de computadores en una instalación existente en un establecimiento educacional, pudiendo darle un uso técnico y/o pedagógico a dicha red que pueda ser utilizada con fines educativos y/o administrativos que la institución requiera a este nivel y entendiendo los alcances éticos y de seguridad que este tipo de tecnología propone, exhibiendo prolijidad y eficacia durante el proceso.</p> <p>Ser capaz de utilizar el software pertinente para crear aplicaciones móviles en sistemas operativos gratuitos o al menos accesibles y que puedan funcionar en un teléfono móvil establemente y es capaz de programar y proponer un uso educativo de aplicaciones para dispositivos móviles, mostrando prolijidad y eficacia durante el proceso.</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p><b>Resultados de aprendizaje específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer qué es una red de computadores, las principales estructuras y sus usos habituales.</li> <li>2. Diseñar e implementar una comunicación de entre computadores en una red del tipo LAN.</li> <li>3. Conocer el funcionamiento de una red de computadores que utiliza la familia de protocolos TCP/IP (capas: transporte, red, vínculo de datos y física)</li> <li>4. Conoce las temáticas éticas y de seguridad que conlleva el uso de las redes de computadores.</li> <li>5. Es capaz de proponer usos pedagógicos y/o administrativos a las redes de computadores que estudia.</li> <li>6. Utilizar un software pertinente para crear aplicaciones móviles que corran en el sistema operativo Android.</li> <li>7. Programar y proponer un uso educativo de aplicaciones para dispositivos móviles</li> </ol> | <p><b>Unidades temáticas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redes de computadores</li> <li>2. Usos técnicos y pedagógicos de las redes de computadores</li> <li>3. Programación de aplicaciones para teléfonos móviles.</li> <li>4. Usos técnicos y pedagógicos de las aplicaciones móviles</li> </ol> |
| <p><b>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</b></p> <p>Durante el desarrollo del curso se propone a los/as estudiantes experimentar estrategias de trabajo personales y colaborativas que les permita aprender y poner a prueba lo aprendido en las diferentes unidades del curso.</p> <p>Se utilizan recursos digitales (sitios web especializados, software) y recursos bibliográficos que permiten documentar, especificar y ampliar los contenidos del curso.</p> <p>El curso contempla evaluaciones formativas para monitorear los avances en el aprendizaje de los estudiantes y sumativas para certificar los mismos.</p> |  |   |

**Procedimientos de evaluación****Procedimientos de evaluación**

| RdeA <sup>1</sup>   | Intencionalidad <sup>2</sup> | Tipo de evaluación <sup>3</sup> | Ponderación |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 1, 2, 3,<br>4, 5, 6 | Formativas                   | Tareas y auto evaluación        | 20%         |
| 1, 2                | Sumativa                     | PEP 1                           | 20%         |
| 3, 4                | Sumativa                     | PEP 2                           | 20%         |
| 5                   | Sumativa                     | PEP 3                           | 20%         |
| 6, 7                | Sumativa                     | PEP 4                           | 20%         |

Requisito para PES: Tener promedio final igual o superior a 3,0.

**Bibliografía mínima**

Computer networking: a top-down approach - Kurose, J.F.; Ross, KW/, Pearson, 2017. ISBN: 9781292153599

Computer networks -Tanenbaum, A.S.; Feamster, N.; Wetherall, DJ, Pearson, 2021. ISBN: 9781292374062

Xarxes de computadors: conceptes basics -Cerdà Alabern, L,Edicions UPC, 2007. ISBN: 9788483019344

TCP/IP illustrated: Vol. 1: the protocols - Fall, K.R.; Stevens, W.R, Addison-Wesley ,2012. ISBN: 9780321336316

Internet networking with TCP/IP: vol.1: principles, protocols and architecture -Comer, D.E, Prentice-Hall International ,2014. ISBN: 9780136085300

Lee, Wei-Meng. Beginning Android 4 application development. s.l. : Wiley, 2012.

Meier, Reto. Profesional Android 4 application development. s.l. : Wiley, 2012