|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR** | | | | | | | |
| **Unidad Académica** | | | DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | | | | |
| **Carrera/s** | | | LICENCIATURA EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | | | | |
| **Plan de Estudios** | | | Resolución (CS) 220/2019 | | | | |
| 1. **Datos sobre la unidad curricular** | | | | | | | |
| **Nombre** | **TRABAJO DE CAMPO** | | | | **Código** | 6028 | |
| **Modalidad** | PRESENCIAL | | **Régimen** | | Cuatrimestral | | |
|
| **Equipo responsable** | | | **GERARDO MARTIN GONZALEZ TULIAN** | | | | |
| **Año de presentación del programa** | | | **2023-03** | | | | |
| 1. **Carga horaria** | | | | | | | |
| **Horas de clase semanales** | | 6 | |  | | |  |
| **Horas de clase totales** | | 96 | | Horas totales teóricas | | |  |
| Horas totales prácticas | | |  |
| Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc.) | | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidades correlativas** precedentes en el Plan de Estudios | |
| Denominación | Código |
| Programación Orientada a Objetos | 6018 |
| Comunicación y Redes | 6022 |
| Ingeniería de Software II | 6023 |

|  |
| --- |
| 1. **Contenidos mínimos** según Plan de Estudios |
| Aspectos avanzados de lenguajes de modelado de sistemas, lenguajes de programación y bases de datos. Desarrollo de trabajo integrador de aplicación de todos los conocimientos adquiridos con la finalidad de consolidad la formación experimental aplicando todas las etapas conceptuales del ciclo de vida de software. Producción de entregables de proyecto de software: modelos, empaquetamiento de código, estrategias de implantación y documentación |

|  |
| --- |
| 1. **Fundamentación** |
| El principal enfoque de enseñanza que se utilizan para llevar adelante la asignatura es la resolución un problemas reales revelados en el campo del desarrollo de software. Se relevan y proponen diversos problemas reales que los estudiantes analizan y comprenden para luego trabajar en solucionarlos aplicando los conceptos y formación académica adquirida.  Con este enfoque se trata que el estudiante adquiera determinadas competencias y capacidades profesionales, y que simultáneamente experimente condiciones reales en un trabajo de desarrollo de software en equipo.  El trabajo de campo supone el seguimiento y evaluación permanente del estudiante por parte de un docente que guiará el proceso de transición desde el inicio de trabajo hasta su implantación. |

|  |
| --- |
| 1. **Objetivos** |
| Que los estudiantes logren:   * Adquirir experiencia de campo vinculada a su formación académica. * Evaluar la factibilidad técnica y riegos asociados del trabajo de campo que lleve adelante. * Desarrollar modelos, algoritmos, sistemas y productos que integren distintos artefactos de software y hardware. * Aplicar criterios, normas, patrones de diseño, buenas prácticas y estándares en un trabajo de campo. * Implementar la primera versión de su proyecto en un infraestructura cloud no local. * Desarrollar la capacidad de argumentar ideas propias que responden a genuinas inquietudes sobre los problemas en los desarrollos de software. * Lograr una transición entre la etapa educativa y el trabajo en el campo laboral. |

|  |
| --- |
| 1. **Contenidos (organizados por unidades)** |
| **UNIDAD I: Organización y selección del trabajo**  Identificación de los vínculos entre las unidades académicas previas y necesarias para realizar el trabajo de Campo. Repaso general de Base de Datos, Lenguajes de programación, Arquitectura de Software, Redes y comunicaciones.  Identificar una problemática de su interés para armar el trabajo de campo y a partir de esta instancia, comenzar a debatir y ampliar el tema con sus compañeros, y docente de la materia.  **UNIDAD II: Diseño del Trabajo**  Planeamiento y diseño de soluciones de Software. Elección del paradigma o de los paradigamas de programación a utilizar. Modalidad de persistencia de datos, relacional vs documental. Justificación de la elecciones realizadas, ventajas y desventajas de la propuestas. Grado de Incertidumbre, definiciones de roles y responsabilidades del equipo. Diagramas UML de artefactos de software y diagramas de arquitectura de la solucipon  **UNIDAD III: Construcción e Implantacion**  Mínimo producto viable (MVP). Ciclos de construcción y desarrollo del trabajo de campo. Desarrollo guiado por pruebas TDD, testing unitario y testing de Integración.  Utilización de Repositorios, contenedores y procedimientos de despliegue e integración continua. Creación de TAG, versionado semántico. Estrategias de despliegue y escalamiento horizontal.  **UNIDAD IV: Informe final**  Como escribir el informe final, formatos válidos, como utilizar las referencias técnicas.  Presentación del informe final sobre el trabajo realizado. Exponer los resultados del trabajo y haciendo un demostración ante un auditorio.  Comparar los objetivos con los plantados sobre la solución. |

|  |
| --- |
| 1. **Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)** |
| **UNIDAD I**  Project Management Institute. (2021). "Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)" (7a ed.).  Sutherland, J., & Schwaber, K. (2017). "Scrum: La guía definitiva" (Spanish Edition). Lulu.com.  **UNIDAD II**  Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (2004). "Patrones de Diseño: Elementos de Software Orientado a Objetos Reutilizable" (Addison-Wesley Professional Computing Series). Pearson Educación.  Larman, C. (2015). "UML y Patrones: Introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos" (3ª ed.). Pearson Educación  Sierra, M. (2002). "UML: Guía del Usuario". Prentice Hall**.**  **UNIDAD III**  López Quintero, Ismael (2013). Node.JS – JavaScript en el lado del servidor – Manual práctico Avanzado. Alfaomega, Altaria Editorial  Deitel, P., & Deitel, H. (2016). Java: cómo programar (10ª ed.). Pearson Educación.  Morales, G (2020) - Creando API con Node. js, Express y MongoDB. [Independently Published](https://www.google.com.ar/search?hl=es-419&q=inpublisher:%22Independently+Published%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjG772Mz67_AhXoppUCHarNAgYQmxMoAHoECBEQAg&sxsrf=APwXEdeAsB9uPgmPlskDkcaOdcZjbRYtkg:1686053594667)  Rabellino, N., & Molina, F. (2016). "MongoDB: Acelerando el desarrollo ágil de aplicaciones web". Ra-Ma Editorial.  Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2014). "Fundamentos de sistemas de bases de datos" (6ª ed.). Pearson Educación. |

|  |
| --- |
| 1. **Metodología de trabajo** |
| La asignatura está constituida por 4 Unidades, las cuales se dictarán durante un cuatrimestre con resolución de problemas a cargo de los alumnos.  Todas las clases se realizarán prácticas y en laboratorios Se utilizan PC, proyector y pizarrón o pizarra virtual o programas para grabar las clases en caso de ser necesario.  Los problemas propuestos por el docente se resolverán en forma grupal. Se utilizarán las herramientas informáticas adecuadas para la resolución de los problemas y la justificación de las respuestas obtenidas.  El Trabajo de campo se desarrollara durante 10 semanas donde se realizará el seguimiento y evaluación permanente del estudiante y equipo por parte del docente.  Adicionalmente se utiliza un entorno virtual de información-aprendizaje Campus Virtual de UNPAZ, donde estarán disponibles las guías, avisos, material complementario, videos, etc., que se harán visibles a medida que avancemos cronológicamente con lo planificado. |

|  |
| --- |
| 1. **Evaluación** (Criterios de evaluación y requisitos para la acreditación) |
| La evaluación será sobre el trabajo de campo que el estudiante realize. Se realizará un seguimiento de evaluación permanente del estudiante durante la elaboración del su trabajo de campo.  Adicionalmente se solicitarán la entrega e informe final del trabajo de campo obligatorio.  La modalidad de evaluación y requisitos es articulada según Res. C.S. N°150/18) y Res. C.S. N°154/22  El régimen de aprobación de la UUCC podrá ser por:  Según ARTÍCULO 31. C.S. N°150/18) y ARTÍCULO 4 Res. C.S. N°154/22   1. mediante promoción directa; 2. mediante aprobación de examen integrador; 3. mediante examen final.   Regular: aprobó la cursada pero no la materia, con una nota menor a 7 y mayor e igual a 4,  ARTÍCULO 21. Res. C.S. N°150/18). La UC será regularizada cuando el/la estudiante haya cumplido con un mínimo del 75% (setenta y cinco por ciento) de la asistencia y haya obtenido en las instancias evaluatorias parciales (o sus recuperatorios) una calificación de 4 (cuatro) puntos o superior.  Desaprobada: ARTÍCULO 22 Res. C.S. N°150/18). La UC será desaprobada cuando el/la estudiante haya cumplido con un mínimo del 75% (setenta y cinco por ciento) de la asistencia y haya obtenido en alguna de las instancias evaluatorias parciales (o sus recuperatorios) una calificación menor a 4 (cuatro) puntos.  Ausente ARTÍCULO 23. Res. C.S. N°150/18)- Serán considerados ausentes los/as estudiantes que no hayan cumplido con el mínimo del 75% setenta y cinco por ciento de la asistencia o que no hubieren rendido alguno de los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios.  Promociona  ARTÍCULO 35.- Res. C.S. N°150/18. Estarán aprobados mediante promoción directa, aquellos/as estudiantes que:   1. hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso conforme lo previsto en el artículo 21 y, 2. hayan obtenido una calificación de 7 (siete) o más puntos como promedio de todas las instancias evaluativas, sean éstas parciales o sus recuperatorios, debiendo obtener una nota igual o mayor a 6 (seis) puntos en cada una de éstas.   Evaluación integradora  ARTÍCULO 36. Res. C.S. N°150/18. Quedarán habilitados automáticamente para rendir la evaluación integradora aquellos/as estudiantes que:   1. hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso (conforme lo previsto en el artículo 21); y, 2. hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 6 (seis) puntos en promedio de las instancias parciales y como mínimo un 4 (cuatro) en cada instancia o en sus respectivos recuperatorios.   Examen final  ARTÍCULO 39 Res. C.S. N°150/18). Podrán aprobar la UC mediante examen final los/as estudiantes que: hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso conforme lo previsto en el artículo 21; hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 6 (seis) en los respectivos exámenes parciales y/o sus recuperatorios, pero no hubieren aprobado o asistido a la instancia del examen integrador.  ARTÍCULO 40 Res. C.S. N°150/18). Los/as estudiantes podrán inscribirse en 4 (cuatro) oportunidades para rendir el examen final de la UC que hayan regularizado, y por un período de 2 (dos) años desde que haya concluido el curso. En caso de ausencia o desaprobación en ambas instancias, el/la estudiante deberá recursar la UC o rendirla en modalidad de examen libre.  EXÁMENES LIBRES  ARTÍCULO 43 Res. C.S. N°150/18. Los/as estudiantes podrán inscribirse para rendir una UC como libres bajo las siguientes condiciones:   1. tener aprobadas las correlatividades correspondientes a la UC a la que se inscriben; 2. no haber aprobado mediante la modalidad de evaluación libre el veinticinco por ciento (25%) o más de las UUCC que integran el Plan de Estudios de la Carrera; 3. que no esté establecido por el Plan de Estudios de la Carrera ni en el Programa de la UC aprobado por el Consejo Departamental, la imposibilidad de rendir dicha asignatura en la condición de libre.   ARTÍCULO 44. Res. C.S. N°150/18. La modalidad del examen libre será escrita y oral, siendo la primera instancia de carácter previa y eliminatoria. Se evaluarán todos los contenidos establecidos en el programa correspondiente a la fecha del examen. La calificación mínima establecida para la aprobación de la asignatura en examen libre es de 4 (cuatro) puntos. |

|  |
| --- |
| 1. **Instancias de práctica** (si corresponde) |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Cronograma** de actividades teóricas y prácticas | |
| Semana 1 | UNIDAD I: Presentación de la materia, objetivos, pre-requisitos, repaso de unidades curriculares previas. |
| Semana 2 | UNIDAD I. Identificación de problemáticas, conformación de equipos, debate de trabajos seleccionados. |
| Semana 3 | UNIDAD II. Planeamiento y diseño de la solución. Elección de los paradigmas, lenguajes y estrategia de persistencia de datos. Diagramas de componentes. |
| Semana 4 | UNIDAD II. Justificación de Elecciones. Presentación y debate de ventajas y desventajas de la solución. Tratamiento de Riesgos. |
| Semana 5 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 6 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 7 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 8 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 9 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 10 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 11 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 12 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 13 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 14 | UNIDAD III: Desarrollo, ejecución, pruebas y documentación de trabajo. Presentación al docentes del avance, seguimiento de avances de las tareas planificadas. Desvíos y Riegos detectados. |
| Semana 15 | UNIDAD IV. Presentación del informe final y exposición del trabajo realizo y desplegado. Debate y consideraciones finales entre los estudiantes. Lineas de evolución y mejoras futuras. |
| Semana 16 | UNIDAD IV. Presentación del informe final y exposición del trabajo realizo y desplegado. Debate y consideraciones finales entre los estudiantes. Lineas de evolución y mejoras futuras.  Puntuación de Trabajos, Votación del trabajo que aborda mejor las complejidades del problema.  Cierre de la Materia. |

|  |  |
| --- | --- |
| *A partir de aquí completar únicamente las unidades curriculares con régimen anual* | |
| Semana 17 |  |
| Semana 18 |  |
| Semana 19 |  |
| Semana 20 |  |
| Semana 21 |  |
| Semana 22 |  |
| Semana 23 |  |
| Semana 24 |  |
| Semana 25 |  |
| Semana 26 |  |
| Semana 27 |  |
| Semana 28 |  |
| Semana 29 |  |
| Semana 30 |  |
| Semana 31 |  |
| Semana 32 |  |

Firma del docente/s responsable/s:



González Tulian, Gerardo Martin

DNI: 24911146