



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería electrónica industrial (curso 2018–2019)

| |
|---|
| <i>Tutor/a:</i> Rafael López Camino <i>Departamento:</i> Geometría y Topología <i>Área de conocimiento:</i> Matemáticas |
| <i>Cotutor/a:</i> <i>Departamento:</i> <i>Área de conocimiento:</i> |
| <i>(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un alumno/a):</i> <i>Alumno/a que propone el trabajo:</i> |

| |
|--|
| <i>Título del trabajo:</i> Análisis vectorial |
| <i>Tipología del trabajo (marcar una de las siguientes casillas):</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Complemento de profundización</i> <input type="checkbox"/> <i>Divulgación de las Matemáticas</i> <input type="checkbox"/> <i>Docencia e innovación</i> <input type="checkbox"/> <i>Herramientas informáticas</i> <input type="checkbox"/> <i>Iniciación a la investigación</i> |
| <i>Materias del grado relacionadas con el trabajo:</i> Matemáticas I, Matemáticas II |
| <i>Descripción y resumen de contenidos:</i> El objetivo es plantear la teoría básica del análisis vectorial en R^2 y R^3 . |

| |
|--|
| <i>Actividades a desarrollar:</i> Se introducirá la teoría básica del análisis vectorial: campos de vectores, integral de línea y superficie y campos conservativos. Se enunciará los teoremas clásicos como son el teorema de Green, de Stokes y de la divergencia. Nos detendremos en mostrar una cantidad suficientes de ejemplos y aplicaciones tanto en la parte correspondiente a la teoría básica como a los diferentes teoremas, especialmente en integrales de línea y de superficie. |
|--|

| <i>Objetivos matemáticos planteados</i> | |
|--|---|
| <i>Objetivo</i> | <i>Nivel de dificultad (bajo, medio o alto)</i> |
| Trabajo con los conceptos de las integrales de línea y superficie | medio |
| Aplicación de los teoremas clásicos en diversos campos de la ciencia | medio |

Bibliografía

- [1] B. DEMIDOVICH: *Problemas y ejercicios de análisis matemático*, Paraninfo, Madrid, 1988.
- [2] E. LARSON, R. HOSTETLER, B. EDWARDS, M.P.: *Cálculo I y II*, Pirámide, 2010.
- [3] C. PITA RUIZ: *Cálculo vectorial*, Prentice-Hall, 1995.

Firma del alumno/a

(sólo para trabajos propuestos por alumnos)

Firma del tutor/a

(sólo para trabajos propuestos por alumnos)

Firma del cotutor/a

(sólo para trabajos propuestos por alumnos)

En Granada, a 14 de mayo de 2018.