SEMINARIO DE HISTORIA DE LA MATEMÁTICA

Departamento de Álgebra
Departamento de Análisis Matemático
Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Departamento de Estadística e Investigación operativa
Departamento de Geometría y Topología
Departamento de Matemática Aplicada
6 créditos

Módulo A: De la lógica formal a la lógica matemática

Descriptores

- Concepto de Matemática y Lógica.
- La Lógica en la antigüedad y la edad media.
- Los precursores de la Lógica Matemática.
- La Lógica Matemática moderna.
- Alternativas y nuevas perspectivas

Responsable: Antonio Jesús Rodríguez Salas. ajrs@ugr.es

Bibliografía:

- The Handbook of the History of Logic. Dov M. Gabbay and John Woods editors. Elsevier.
  (Son 11 volúmenes de los que solo hay editados 8 hasta ahora).

Trabajos propuestos:

- Lewis Carrol y el juego de la lógica.
- Álgebras de Boole.
- Las teorías de conjuntos
- La lógica intuicionista

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 1 / 7
kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Módulo B: Historia del Análisis Matemático

Descriptores

- La idea de infinito en la filosofía y la matemática Griegas.
- El infinito desde la Edad Media hasta el siglo XVII.
- Los números y el infinito.
- El infinito y el Cálculo Diferencial.
- El infinito y el Cálculo Integral
- El infinito y el Análisis Funcional

Responsable: José Luis Gámez. jlgamez@ugr.es

Bibliografía:

- Carl B. Boyer. Historia de la matemática. Ed. Alianza Universidad Textos. Madrid, 1986
- M. Kline. Mathematical thought from ancient to modern times.Oxford University Press, New York, 1972. Versión española en Alianza Editorial Madrid, 1992.
- J. Dieudonné. History of Funtional Analysis. North Holland. Mathematics studies. 1981

Trabajos propuestos:

1. Isaac Newton y su contribución a las matemáticas.
2. Joseph Fourier y su contribución a las matemáticas.
3. Henri Léon Lebesgue y su contribución a las matemáticas.
4. David Hilbert y su contribución a las matemáticas.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 2 / 7

kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Módulo C: Historia de la Computación

Descriptores

- Historía de las máquinas de calcular. del ábaco a los dispositivos móviles.
- Comunicaciones. Del ordenador central a la computación distribuida. Internet.
- Computabilidad. Problemas calculables y no calculables.
- Modelos de computación bioinspirados. Inteligencia Artificial.

Responsable: Antonio Bautista Bailón Morillas. bailon@ugr.es

Bibliografía:

- Timeline of Computer History (http://www.computerhistory.org/timeline/)
- Artificial Intelligence: A Modern Approach. Stuart Russel y Peter Norvig. Prentice Hall
- Machine Learning, Tom Mitchell, McGraw Hill
- The Undecidable: Basic Papers on Undecidable Propositions, Unsolvable problems and Computable Functions. Martin Davis ed.

Trabajos propuestos:

1. Agentes Inteligente.
2. Historia de las interfaces gráficas de usuario.
3. Complejidad computacionales ¿P=NP?
4. Computación en nube

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 3 / 7

kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Módulo D: Historia de la Estadística

Descriptores

- Precursores de la estadistica: censos, catastros y demografia.
- Historia de la Estadítica frecuentista: estadística descriptiva e inferencia estadística.
- Historia del cálculo de probabilidades: los juegos de azar.
- Introducción a la estadística Bayesiana.
- Historia de la investigación operativa.
- Introducción a la estadística computacional

Responsable: Desirée Romero Molina. deromero@ugr.es

Bibliografía:

- De Mora Charles, Marisol. Los inicios de la Teoría de la Probabilidad. Servicio editorial de la Universidad del País Vasco.
- Hacking, Ian, El surgimiento de la probabilidad. Gedisa editorial, Barcelona, 1995.
- Hacking, Ian, La domesticación del azar. Gedisa editorial, Sevilla, 2006.
- Hald, Anders. A history of mathematical statistics from 1750 to 1930. John Wiley and Sons, 1998.
- Hald, Anders. A history of probability and statistics and their applications before 1750. Wiley-Interscience, 2003.
- Stiglers, Stephen M. The history of statistics: the measurement of uncertainty before 1900. Hardvard University Press, 1986.
- Stiglers, Stephen M. Statistics on the table: the history of statistical concepts and methods. Hardvard University Press, 2000.

Trabajos propuestos:

1. El caballero De Méré y los juegos de azar.
2. El método del Simplex.
3. Y el fumar ¿produce cáncer? Análisis desde el punto de vista estadístico.
4. Estadística frecuentista frente a bayesiana. Semejanzas y diferencias.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 4 / 7

kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Módulo E: Historia de la Geometría

Descriptores

- Ventajas y dificultades de la formulación y el método de trabajo de la Geometría Euclídea.
- La Introducción de coordenadas en Geometría. El nacimiento de la Geometría anaítica de Descartes y Fermat.
- Coordenadas en la Geometría de superficies del espacio euclídeo: K.F. Gauss.
- Significado geométrico de cantidades definidas en términos de coordendas. El papel unificador del Programa de Erlangen de Klein.
- Coordenadas y sistemas físicos. Covarianza. La Geometrñía de la Relatividad Especial de Einstein.

Responsable: Alfonso Romero Sarabia. aromero@ugr.es

Bibliografía:

- Bourbaki, N., Elements of the history of mathematics, Springer-Verlaf, New York, 1994
- Dombrowski, P., 150 years after Gauss. "Disquisitiones genrales circa superficies curvas", Asterisque 62, 1979.
- Faber, R.L., Foundations of Euclidean and non-Euclidean Geometry, Pure and App. Matj., 73, Dekker 1983.
- Gray, J., Ideas de espacio, Biblioteca Mondadori, 1992.
- Romero, A., Geometría y Relatividad: una introducción a la geometría básica de la teoría II Jornadas de Matemáticas de la SAEM Thales, Rev. Mat. Epsilon 14, (1998), 305-320
- Yaglom, I. M:, A simple non-Euclidean Geometry and its Physical basis, Springer-Verlag, 1979

Trabajos propuestos:

1. El nacimiento de la Geometría analítica. Situación histórica de la Geometría en esa época. Análisis de sus consecuencias.
2. El método de Gauss. Comparación con otros de su época y repercusión posterior.
3. La Geometría en tiempos de Felix Klein. El programa de Erlangen
4. Análisis del uso de la Geometría de coordenadas en la descripción de los sistemas físicos.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 5 / 7

kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Módulo F: Historia de la Matemática Aplicada

Descriptores

- Las matemáticas y las ciencias: Matemáticas y Astronomía. Historia de la gravitación: Los presocráticos. Pitágoras, Newton, Kepler, Galileo, Lagrange,...
- Euler, Lagrange y el Cálculo de Variaciones.
- La matemática y la Mecánica de Fluidos . Euler, Bernouilli, D´Alembert, Fourier, Laplace, Navier, Stokes, Fluidos y partículas.
- Fin de siglo: Macánica Cuántica y relativista. Maxwell, Boltzmann, Hilbert, Einstein, Von Neumann, Poincaré, Sobolev, Leray, ...
- La Matemática Aplicada en la Biología y las Ciencias Sociales. Modelización y Análisis Numérico.

Responsable: Juan Segundo Soler Vizcaino. jsoler@ugr.es

Bibliografía:

- "Historia de la matemática". Carl B. Boyer. Ed. Alianza Universidad Textos. Madrid, 1986
- "Historia de la matemática". K. Rúbnikov. Editorial Mir Moscú, 1987
- "MACTUTOR HISTORY OF MATHEMATICS ARCHIVE"

Trabajos propuestos:

1. Primeros ejemplos e historía del Cálculo de Variaciones.
2. Euler y la Mecánica de Fluidos.
3. Antecedentes matemáticos de la Mecánica Cuántica.
4. Precedentes en biomatemáticas: ecuaciones de reacción difusión. Alan Turing.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 6 / 7

kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Sistema de evaluación: Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos

- 1.5 puntos por asistencia, siempre que el número de faltas no sea superior a 5.
- 2.5 puntos por trabajo . Se les pide una extensión de aproximadamente 15-20 páginas. La asignación de trabajos se hará a través de una página Web.
- 6 puntos por examen. Deberán contestar a 4 de las 6 preguntas propuestas. El alumno puede solicitar que no se tenga en cuenta su asistencia o la presentación de su trabajo y que el examen se le califique sobre 10.

Para los estudiantes que se acojan a la evaluación única final, esta modalidad de evaluación estará formada por todas aquellas pruebas que el profesor estime oportunas, de forma que se pueda acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:

http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr71/ncg712/

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 27/09/2018 13:42:18 Página: 7 / 7
kS3oiB4Hm+nrYHouyh9yKH5CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.