

FACULTAD: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

PROGRAMA DE: **MATEMÁTICA PI**

CÓDIGO: 52

HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		
p/semana	p/cuatrim.	p/semana	p/cuatrim.	
4	64	4	64	Mg. Carlos Andrés Robledo
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES				
APROBADAS			CURSADAS	

DESCRIPCIÓN:

El objetivo de la materia es dotar a los alumnos de aquellos conocimientos básicos y específicos del álgebra y del cálculo elemental que son herramientas indispensables para encarar adecuadamente el cursado de las demás materias del plan de estudio, que requieren elementos de Matemática.

La orientación de la materia es estrictamente operativa. En tal sentido el profesor debe poner especial cuidado en presentar los conceptos fundamentales de manera clara, ilustrativa, a nivel de divulgación. Luego se muestran las aplicaciones y se procede a la ejercitación, planteando y resolviendo problemas apelando -en lo posible- a recursos de cálculo computacional.

PROGRAMA SINTÉTICO:

UNIDAD I: Números reales. Operaciones fundamentales y orden.

UNIDAD II: Elementos de Álgebra. Teoría de conjuntos, Álgebra de Boole. Matrices.

UNIDAD III: Elementos básicos de Geometría Plana y Trigonometría.

UNIDAD IV: Funciones. Conceptos de límite y continuidad. Derivadas e integrales.

UNIDAD V: Estadística. Representación tabular, gráfica y análisis de muestras, correlación lineal.

Vigencia años:	2013	2014				
----------------	------	------	--	--	--	--

FACULTAD: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD I: Números reales. Operaciones fundamentales y orden.

Números Reales: Números naturales, enteros, racionales e irracionales. Operaciones básicas y propiedades. Orden. Conjuntos e intervalos. Ecuaciones e inecuaciones lineales con una incógnita, resolución de problemas. Potencia y radicación. Expresiones algebraicas y fraccionarias. Potencia de un binomio (Triángulo de Pascal). Representaciones decimal, binaria y hexadecimal.

UNIDAD II: Elementos de Algebra. Teoría de conjuntos, Algebra de Boole. Matrices.

Elementos de Álgebra: Noción de conjunto. Inclusión. Unión e intersección de conjuntos. Complemento. Algebra de conjuntos. Algebras de Boole. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.

UNIDAD III: Elementos básicos de Geometría Plana y Trigonometría.

Elementos de Geometría plana y trigonometría: Semejanza de triángulos, concepto y aplicaciones. Enunciado y aplicaciones del Teorema de Pitágoras. Medición de ángulos, sistemas sexagesimal y radial. Conceptos básicos de trigonometría y aplicación a la resolución de triángulos rectángulos. Áreas de polígonos regulares e irregulares por triangulación.

UNIDAD IV: Funciones. Conceptos de límite y continuidad. Derivadas e integrales.

Funciones: Concepto de función. Gráficos. Operaciones básicas, composición e inversión. Las funciones como modelos. Funciones lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica. Nociones de límite y continuidad. Propiedades. Ceros de una función, enunciado del Teorema de Bolzano y aplicación a la resolución aproximada de ecuaciones. Concepto de derivada. Interpretaciones geométrica y física, tasa de variación. Propiedades de la derivada. Uso de tablas. Aplicación al estudio de funciones. Concepto de integral definida. Uso de tablas. Aplicaciones al cálculo de áreas y longitudes.

UNIDAD V: Estadística. Representación tabular, gráfica y análisis de muestras, correlación lineal.

Estadística descriptiva para muestras: Introducción. Representación Tabular y Gráficas de Muestras. Medidas de Centralización: Media Aritmética, Mediana y Moda. Medidas de Dispersión: Rango, Variancia, Desvío Estándar, Coeficiente de Variación. Medias de Posición: Cuantiles, Deciles y Percentiles. Simetría, Asimetría. Coeficiente de Asimetría. Análisis Descriptivo y Representación de datos de dos Variables Cuantitativas X e Y. Diagrama de Dispersión. Correlación Lineal. Coeficiente de Correlación Lineal.

Vigencia años:	2013	2014			
----------------	------	------	--	--	--

FACULTAD: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

FOLIO

PROGRAMA DE: **MATEMÁTICA PI**

8

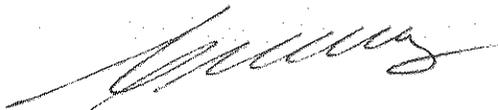
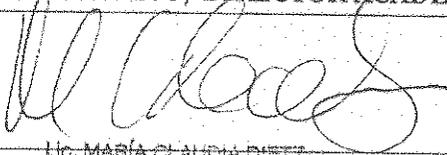
CÓDIGO: 52

BIBLIOGRAFÍA

- LEITHOLD, L. "Cálculo para Ciencias administrativas y Biológicas". Ed. Harla.
- LEWIN R. y RUBIN D. (2004) "Estadística para Administración y Economía". México. Editorial Pearson. 7º Edición.
- AYRES, F. (1969) "Teoría y problemas de álgebra moderna". Panamá. Mc Graw-Hill. 4ª Edición.
- SANTANA JARIA, O. J. (2006-2007) "Álgebra de Boole", Apuntes de cátedra de la asignatura "Sistemas Digitales" de la carrera Ingeniería técnica en Informática de Sistemas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (<http://serdis.dis.ulpgc.es/~itis-sd/Transparencias0607/Tema07.pdf>)

Bibliografía Recomendada

- STEWART, J. – REDLIN, L. – WATSON, S. "Precálculo". International Thompson Editores. ISBN 970-686-030-4
- STEWART, J. "Cálculo en una variable". International Thompson Editores. ISBN 968-7529-12
- WEBSTER A. L. (2000) "Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía". Bogotá. Mc Graw Hill. 3º Edición.

PROFESOR RESPONSABLE	FIRMA
Mg. CARLOS ROBLERO	
VISADO	
DECANO DE FACULTAD	SECRETARIO ACADÉMICO/ DIRECTOR ACADÉMICO
Dra. ADRIANA REZZUTTI FACULTAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE	
FECHA y ORDENANZA:	FECHA: Lic. MARÍA CLAUDIA DIETZ DIRECTORA COORD. EDUCATIVA UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

Vigencia años:	2013	2014			
----------------	------	------	--	--	--

FACULTAD: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

FOLIO

6

HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		
p/semana	p/cuatrim.	p/semana	p/cuatrim.	
4	64	4	64	Mg. Carlos Andrés Robledo
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES				
APROBADAS			CURSADAS	
-----			-----	

DESCRIPCIÓN:

El objetivo de la materia es dotar a los alumnos de aquellos conocimientos básicos y específicos del álgebra y del cálculo elemental que son herramientas indispensables para encarar adecuadamente el cursado de las demás materias del plan de estudio, que requieren elementos de Matemática.

La orientación de la materia es estrictamente operativa. En tal sentido el profesor debe poner especial cuidado en presentar los conceptos fundamentales de manera clara, ilustrativa, a nivel de divulgación. Luego se muestran las aplicaciones y se procede a la ejercitación, planteando y resolviendo problemas apelando -en lo posible- a recursos de cálculo computacional.

PROGRAMA SINTÉTICO:

UNIDAD I: Números reales. Operaciones fundamentales y orden.

UNIDAD II: Elementos de Algebra. Teoría de conjuntos, Algebra de Boole. Matrices.

UNIDAD III: Elementos básicos de Geometría Plana y Trigonometría.

UNIDAD IV: Funciones. Conceptos de límite y continuidad. Derivadas e integrales.

UNIDAD V: Estadística. Representación tabular, gráfica y análisis de muestras, correlación lineal.

Vigencia años:	2013	2014				
----------------	------	------	--	--	--	--

FACULTAD: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

7

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

PROGRAMA ANALÍTICO:**UNIDAD I: Números reales. Operaciones fundamentales y orden.**

Números Reales: Números naturales, enteros, racionales e irracionales. Operaciones básicas y propiedades. Orden. Conjuntos e intervalos. Ecuaciones e inecuaciones lineales con una incógnita, resolución de problemas. Potencia y radicación. Expresiones algebraicas y fraccionarias. Potencia de un binomio (Triángulo de Pascal). Representaciones decimal, binaria y hexadecimal.

UNIDAD II: Elementos de Álgebra. Teoría de conjuntos, Álgebra de Boole. Matrices.

Elementos de Álgebra: Noción de conjunto. Inclusión. Unión e intersección de conjuntos. Complemento. Álgebra de conjuntos. Algebras de Boole. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.

UNIDAD III: Elementos básicos de Geometría Plana y Trigonometría.

Elementos de Geometría plana y trigonometría: Semejanza de triángulos, concepto y aplicaciones. Enunciado y aplicaciones del Teorema de Pitágoras. Medición de ángulos, sistemas sexagesimal y radial. Conceptos básicos de trigonometría y aplicación a la resolución de triángulos rectángulos. Áreas de polígonos regulares e irregulares por triangulación.

UNIDAD IV: Funciones. Conceptos de límite y continuidad. Derivadas e integrales.

Funciones: Concepto de función. Gráficos. Operaciones básicas, composición e inversión. Las funciones como modelos. Funciones lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica. Nociones de límite y continuidad. Propiedades. Ceros de una función, enunciado del Teorema de Bolzano y aplicación a la resolución aproximada de ecuaciones. Concepto de derivada. Interpretaciones geométrica y física, tasa de variación. Propiedades de la derivada. Uso de tablas. Aplicación al estudio de funciones. Concepto de integral definida. Uso de tablas. Aplicaciones al cálculo de áreas y longitudes.

UNIDAD V: Estadística. Representación tabular, gráfica y análisis de muestras, correlación lineal.

Estadística descriptiva para muestras: Introducción. Representación Tabular y Gráficas de Muestras. Medidas de Centralización: Media Aritmética, Mediana y Moda. Medidas de Dispersión: Rango, Variancia, Desvío Estándar, Coeficiente de Variación. Medias de Posición: Cuantiles, Deciles y Percentiles. Simetría, Asimetría. Coeficiente de Asimetría. Análisis Descriptivo y Representación de datos de dos Variables Cuantitativas X e Y. Diagrama de Dispersión. Correlación Lineal. Coeficiente de Correlación Lineal.

Vigencia años:

2013

2014

FACULTAD: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

FOLIO

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

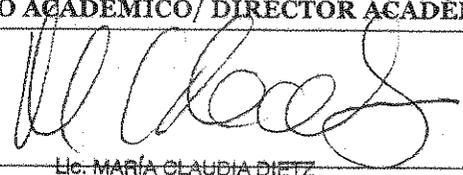
8

BIBLIOGRAFÍA

- LEITHOLD, L. "Cálculo para Ciencias administrativas y Biológicas". Ed. Harla.
- LEWIN R. y RUBIN D. (2004) "Estadística para Administración y Economía". México. Editorial Pearson. 7º Edición.
- AYRES, F. (1969) "Teoría y problemas de álgebra moderna". Panamá. Mc Graw-Hill. 4ª Edición.
- SANTANA JARIA, O. J. (2006-2007) "Álgebra de Boole", Apuntes de cátedra de la asignatura "Sistemas Digitales" de la carrera Ingeniería técnica en Informática de Sistemas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
(<http://serdis.dis.ulpgc.es/~itis-sd/Transparencias0607/Tema07.pdf>)

Bibliografía Recomendada

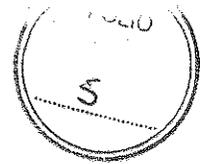
- STEWART, J. – REDLIN, L. – WATSON, S. "Precálculo". International Thompson Editores. ISBN 970-686-030-4
- STEWART, J. "Cálculo en una variable". International Thompson Editores. ISBN 968-7529-12
- WEBSTER A. L. (2000) "Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía". Bogotá. Mc Graw Hill. 3º Edición.

PROFESOR RESPONSABLE	FIRMA
Mg. CARLOS ROBLERO	
VISADO	
DECANO DE FACULTAD	SECRETARIO ACADÉMICO/ DIRECTOR ACADÉMICO
Dra. ADRIANA REZZUTTI DECANA FACULTAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE	
FECHA y ORDENANZA:	FECHA: Lic. MARÍA CLAUDIA DIETZ DIRECTORA COORD. EDUCATIVA UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

Vigencia años:

2013

2014



VISTO el Asunto N° 819/13 por el que la Decana de la Facultad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa eleva la propuesta del Docente responsable respecto a la actualización del Programa de la materia de "Matemática PI"; y

CONSIDERANDO

Que el Programa de dicha materia fue aprobado por ORD GIP N° 20/09;

Que el Docente responsable a cargo del armado del Programa ha presentado una actualización del mismo;

Que el Docente ha elevado su propuesta conforme a lo exigido por la normativa pertinente para el caso;

Que no existen objeciones que realizar sobre los contenidos del Programa propuesto;

Que el presente Asunto ha sido tratado y aprobado en la sesión del día 26 de marzo del 2013;

Que por las atribuciones conferidas por el artículo 58° del Estatuto de la UPSO le corresponde a este Consejo Directivo dictar el correspondiente Acto Administrativo;

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA**

ORDENA

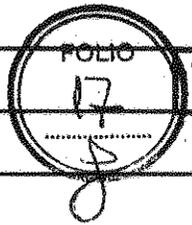
ARTICULO 1° Aprobar la actualización del Programa de la materia "Matemática PI" según la versión que se agrega y forma parte de la presente.

ARTICULO 2° Registrar. Pasar copia de la presente a la Secretaría Académica a sus efectos. Cumplido, archivar.

Dra. ADRIANA PEZZUTTI
DECANA
FACULTAD DE LA MICRO,
PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA
UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

aprobada por el C. D. de Facultad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en sesión del 26/03/13	 Lic. Amanda Indaco SECRETARÍA DE LOS C.D. UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE
--	---

--- Registrada como ORD CD MPM N° 628 / 13



FACULTAD: GESTIÓN E INCUBACIÓN DE PROYECTOS

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

HORAS DE CLASE

TEÓRICAS

PRÁCTICAS

PROFESOR RESPONSABLE:
MG. CARLOS ROBLEDO

Por semana

Por cuatrimestre

Por semana

Por cuatrimestre

4

64

4

64

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES

APROBADAS

CURSADAS

DESCRIPCIÓN

El objetivo de la materia es dotar a los alumnos de aquellos conocimientos básicos y específicos del álgebra y del cálculo elemental que son herramientas indispensables para encarar adecuadamente el cursado de las demás materias del plan de estudio, que requieren elementos de Matemática.

La orientación de la materia es estrictamente operativa. En tal sentido el profesor debe poner especial cuidado en presentar los conceptos fundamentales de manera clara, ilustrativa, a nivel de divulgación. Luego se muestran las aplicaciones y se procede a la ejercitación, planteando y resolviendo problemas apelando -en lo posible- a recursos de cálculo computacional.

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1. Números reales. Operaciones fundamentales y orden.

UNIDAD 2. Elementos de Algebra. Teoría de conjuntos, Algebra de Boole. Matrices.

UNIDAD 3. Elementos básicos de Geometría Plana y Trigonometría.

UNIDAD 4. Funciones. Conceptos de límite y continuidad. Derivadas e integrales.

UNIDAD 5. Estadística. Representación tabular, gráfica y análisis de muestras, correlación lineal.

Ing. Daniel de la Iglesia
Secretario de los C. D.
Universidad Provincial del Sudoeste

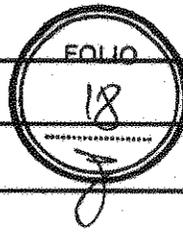
VIGENCIA
AÑOS

2009

2010
[Signature]

2011
[Signature]

2012
[Signature]



UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE- PROVINCIA DE BUENOS AIRES

2/3

FACULTAD: GESTIÓN E INCUBACIÓN DE PROYECTOS

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: NÚMEROS REALES. OPERACIONES FUNDAMENTALES Y ORDEN.

Números Reales: Números naturales, enteros, racionales e irracionales. Operaciones básicas y propiedades. Orden. Conjuntos e intervalos. Ecuaciones e inecuaciones lineales con una incógnita, resolución de problemas. Potencia y radicación. Expresiones algebraicas y fraccionarias. Potencia de un binomio (Triángulo de Pascal). Representaciones decimal, binaria y hexadecimal.

UNIDAD 2: ELEMENTOS DE ALGEBRA. TEORÍA DE CONJUNTOS. ALGEBRA DE BOOLE. MATRICES.

Elementos de Álgebra: Noción de conjunto. Inclusión. Unión e intersección de conjuntos. Complemento. Algebra de conjuntos. Algebras de Boole. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.

UNIDAD 3: ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA PLANA Y TRIGONOMETRÍA.

Elementos de Geometría plana y trigonometría: Semejanza de triángulos, concepto y aplicaciones. Enunciado y aplicaciones del Teorema de Pitágoras. Medición de ángulos, sistemas sexagesimal y radial. Conceptos básicos de trigonometría y aplicación a la resolución de triángulos rectángulos. Áreas de polígonos regulares e irregulares por triangulación.

UNIDAD 4: FUNCIONES. CONCEPTOS DE LÍMITE Y CONTINUIDAD. DERIVADAS E INTEGRALES.

Funciones: Concepto de función. Gráficos. Operaciones básicas, composición e inversión. Las funciones como modelos. Funciones lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica. Nociones de límite y continuidad. Propiedades. Ceros de una función, enunciado del Teorema de Bolzano y aplicación a la resolución aproximada de ecuaciones. Concepto de derivada. Interpretaciones geométrica y física, tasa de variación. Propiedades de la derivada. Uso de tablas. Aplicación al estudio de funciones. Concepto de integral definida. Uso de tablas. Aplicaciones al cálculo de áreas y longitudes.

UNIDAD 5: ESTADÍSTICA. REPRESENTACIÓN TABULAR, GRÁFICA Y ANÁLISIS DE MUESTRAS. CORRELACIÓN LINEAL.

Estadística descriptiva para muestras: Introducción. Representación Tabular y Gráficas de Muestras. Medidas de Centralización: Media Aritmética, Mediana y Moda. Medidas de Dispersión: Rango, Variancia, Desvío Estándar, Coeficiente de Variación. Medias de Posición: Cuantiles, Deciles y Percentiles. Simetría, Asimetría. Coeficiente de Asimetría. Análisis Descriptivo y Representación de datos de dos Variables Cuantitativas X e Y. Diagrama de Dispersión. Correlación Lineal. Coeficiente de Correlación Lineal.

Ing. Daniel de la Iglesia
Secretario de los C. D.
Universidad Provincial del Sudoeste

VIGENCIA AÑOS	2009	2010	2011	2012		
---------------	------	------	------	------	--	--

[Handwritten signatures and marks under the table]

FACULTAD: GESTIÓN E INCUBACIÓN DE PROYECTOS

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA PI

CÓDIGO: 52

BIBLIOGRAFÍA

- LEITHOLD, L. "Cálculo para Ciencias administrativas y Biológicas". Ed. Harla.
- LEWIN R. y RUBIN D. (2004) "Estadística para Administración y Economía". México. Editorial Pearson. 7º Edición.
- * STEWART, J. - REDLIN, L. - WATSON, S. "Precálculo". International Thompson Editores. ISBN 970-686-030-4
- * STEWART, J. "Cálculo en una variable". International Thompson Editores. ISBN 968-7529-12
- * WEBSTER A. L. (2000) "Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía". Bogotá. Mc Graw Hill. 3º Edición.

(*) Bibliografía recomendada.

Ing. Daniel de la Iglesia
Secretario de los C. D.
Universidad Provincial del Sudoeste

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
	<i>[Firma]</i> CARLOS NOBLEDO		

VISADO

DECANO DE FACULTAD

Lic. LORENA GANDINI
DECANA
FACULTAD DE GESTIÓN E INCUBACIÓN DE PROYECTOS

SECRETARIO ACADÉMICO/ DIRECTOR ACADÉMICO

[Firma]
Lic. Claudia Pastar

FECHA: 12/05/2010

FECHA:

SECRETARIA ACADÉMICA
UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

[Firma]
2010

[Firma]
2011

[Firma]
2012



VISTO el Asunto CD 32/09 por el que la Secretaría Académica eleva a esta Facultad las propuestas de las Comisiones Curriculares respecto a los programas de las materias "Matemática PI", "Taller de Herramientas de Escritorio", "Taller: Operación de Computadoras Personales" y "Arquitectura y Reparación de PC"; y

CONSIDERANDO

Que las Comisiones creadas por Resolución R N° 065/08 para actualizar los programas (entre otras) de las referidas materias han elevado sus propuestas conforme a lo exigido por la normativa pertinente para el caso;

Que no existen objeciones que realizar sobre los contenidos de las propuestas;

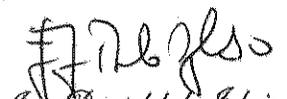
Que por las atribuciones conferidas por el artículo 58° del Estatuto de la UPSO le corresponde a este Consejo Directivo dictar el correspondiente Acto Administrativo;

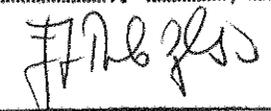
Por ello,

El Consejo Directivo de la Facultad de Gestión e Incubación de Proyectos dicta la siguiente ORDENANZA:

ARTICULO 1° Se aprueban los programas de las materias "Matemática PI", "Taller de Herramientas de Escritorio", "Taller: Operación de Computadoras Personales" y "Arquitectura y Reparación de PC" que se agregan y forman parte de la presente.

ARTICULO 2° Regístrese. Pase copia de la presente a la Secretaría Académica para sus efectos. Cumplido archívese.

Aprobada por el C. D. de la Facultad de Gestión e Inc. de Proyectos en la sesión del 12/03/09	 Ing. Daniel de la Iglesia Secretario de los C. D. Universidad Provincial del Sudoeste
--	--

--- Registrada como ORDENANZA de GIP N° 20, 09 
--


Lic. LORENA GANDINI
DECANA
FACULTAD DE GESTION
E INCUBACION DE PROYECTOS
UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE