

## **PLANIFICACIÓN TUTORÍAS PROGRAMADAS 2019/2020**

### **DATOS DEL PROFESOR-TUTOR**

Nombre: JOSÉ MANUEL GARCÍA AMOR

Email: [jmgarcia@pontevedra.uned.es](mailto:jmgarcia@pontevedra.uned.es)

### **DATOS DE LA ASIGNATURA**

Nombre: MATEMÁTICAS PARA LA ECONOMÍA: ÁLGEBRA

Código: 65011084

Periodo temporal:

2º cuatrimestre.

### **MATERIALES NECESARIOS PARA EL ESTUDIO**

Textos básicos de la asignatura:

MATEMÁTICAS PARA LOS GRADOS DE ECONOMÍA Y EMPRESA. ÁLGEBRA LINEAL (TEORÍA).

Autor: Matilla García, Mariano; Rodríguez Ruíz, Julián.

Editorial Ediciones Sanz y Torres.

MATEMÁTICAS PARA LOS GRADOS DE ECONOMÍA Y EMPRESA. ÁLGEBRA LINEAL (EJERCICIOS RESUELTOS).

Autor: Rodríguez Ruíz, Julián.

Editorial: Ediciones Académicas.

Otros materiales:

Materiales del curso virtual:

Guía general de la asignatura.

Guía de estudio.

Orientaciones para el tutor

Exámenes de los cursos anteriores.

PECs. de los cursos anteriores.

Ejercicios resueltos por cada tema, en el curso virtual.

Resúmenes de cada uno de los temas en el curso virtual.

Material multimedia.

Pruebas objetivas de autoevaluación, por cada uno de los temas, en el curso virtual.

Un foro de consultas generales moderado por el Equipo Docente (ED).

Foro para el grupo de tutoría del Centro Asociado de Pontevedra.

Programa informático de cálculo simbólico.

Materiales elaborados por el profesor tutor (DT):

Relaciones de ejercicios propuestos.

Relaciones de ejercicios resueltos.

Esquemas de contenidos teóricos para facilitar la comprensión de los conceptos.

### RECURSOS NECESARIOS PARA LA TUTORÍA

Proyector	
Pizarra	X
Pizarra digital	X
Vídeo	
Otros	

### HORARIO DE TUTORÍAS

Día: Jueves

Hora: 19:00

Aula: 105

### PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE TUTORÍAS

#### TUTORÍA 1: 20/02/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Presentación de la materia, criterios de evaluación, PEC, información sobre el programa mentor up.</p> <p>Tema 1: Espacios vectoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de espacio vectorial.</li><li>• Dependencia lineal.</li><li>• Subespacios vectoriales o variedades lineales.</li></ul>
----------	--

Prácticos	<p>Ejercicios de dependencia e independencia lineal .</p> <p>Ejercicios de cálculo de bases y dimensión de subespacios de <math>R^n</math> y del espacio de polinomios con coeficientes reales.</p> <p>Los ejercicios estarán sacados de las siguientes colecciones <b>(1)</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios propuestos al final de cada uno de los temas en el libro de texto oficial.</li> <li>- Ejercicios propuestos por el Equipo Docente en el Curso Virtual de la asignatura.</li> <li>- Ejercicios propuestos por el tutor.</li> <li>- Ejercicios seleccionados por el tutor entre los que han aparecido en Pruebas Presenciales en cursos anteriores en la asignatura.</li> </ul> <p>(En lo sucesivo nos referiremos a las colecciones con <b>(1)</b> ).</p>
-----------	---

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa informático de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución del curso virtual.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p>

Desarrollo:

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com

El tutor indicará el modo de llevar la tutoría y, aunque los cursos virtuales le serán familiares, describirá el funcionamiento del curso virtual de la asignatura. Explicará también el uso que se le habrá de dar al foro de tutoría de Pontevedra.

A continuación se explicarán brevemente los conceptos de espacio y subespacio, así como los conceptos de dependencia e independencia lineal así como la idea de conjunto generador de un espacio o subespacio.

Se pasará después a la realización de ejercicios relativos a estos contenidos en el encerado, que serán sacados de las colecciones citadas en "materiales" (DT). Además se indicará el modo de utilizar algún programa de cálculo simbólico para el tratamiento de la independencia de vectores de  $R^n$ .

Finalmente, indicación (por parte del tutor) del trabajo que se debe realizar para afianzar los contenidos (lectura y resolución de ejercicios) y de que las posibles dudas se podrán consultar en los foros y en la siguiente sesión presencial.

## **TUTORÍA 2:** 27/02/2020

### Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 1: Espacios vectoriales (continuación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base y dimensión.</li> <li>• Estructuras matemáticas económicas</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de determinación de bases y dimensión de espacios vectoriales y subespacios citados antes.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos a los contenidos del tema.</p>

### Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p>
------	---

Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la signatura.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p>
---------------	---

Desarrollo:

Resolución y respuestas a las cuestiones, ejercicios formulados por los estudiantes en relación con la sesión anterior.

Breve exposición de los conceptos de base y dimensión.

Resolución individualizada de ejercicios de las colecciones indicadas en el apartado de "materiales" (DT)" referidos a dependencia y dependencia lineal y a bases y dimensión de espacios y subespacios y, a continuación, se hará una corrección en el encerado.

Indicación (por parte del tutor) del trabajo que se debe realizar para afianzar los contenidos y de que las posibles dudas se podrán consultar en los foros y en la siguiente sesión presencial.

**TUTORÍA 3:** 05/03/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 2: Matrices y determinantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y tipos de matrices.</li> <li>Operaciones con matrices.</li> <li>Transposición de matrices.</li> <li>Partición de matrices.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de operaciones con matrices.</p> <p>Ejercicios de operaciones de matrices por cajas.</p> <p>Ejercicios de las colecciones (1) referidos al tema.</p>

Materiales:

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Resolución y respuestas a las cuestiones y ejercicios formulados por los estudiantes en relación con la sesión anterior.

Breve resumen de los conceptos teóricos señalados antes.

Resolución de ejercicios de operaciones con matrices.

Indicaciones sobre el código a utilizar para obtener resultados de esta parte con el programa de cálculo simbólico.

Indicación (por parte del tutor) del trabajo que se debe realizar para afianzar los contenidos y de que las posibles dudas se podrán consultar en los foros y en la siguiente sesión presencial.

**TUTORÍA 4:** 12/03/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 2: Matrices y determinantes (continuación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinantes. Desarrollo de determinantes por los elementos de una línea.</li> <li>• Producto de determinantes.</li> <li>• Suma de determinantes. Aplicación al desarrollo de determinantes.</li> <li>• Rango de una matriz. Obtención del rango.</li> </ul>
----------	--

Prácticos	<p>Ejercicios de cálculo de determinantes de orden dos y de orden tres (Regla de Sarrus).</p> <p>Ejercicios de cálculo de adjuntos de una matriz cuadrada y de la matriz adjunta (caso 3x3).</p> <p>Ejercicios de cálculo de un determinante de orden mayor que tres desarrollado por adjuntos de una línea, utilizando las propiedades necesarias para conseguir que la línea utilizada contenga un único valor no nulo.</p> <p>Ejercicios de cálculo del rango de una matriz cualquiera por "menores" o por el método de Gauss.</p> <p>Ejercicios de determinación del rango de una matriz que dependa de uno o dos parámetros en función de los valores de los mismos o de la relación entre ellos.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos al tema.</p>
-----------	---

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa informático de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com

Resolución y respuestas a las cuestiones y ejercicios presentados por los estudiantes en relación con la sesión anterior.

Breve exposición, en el encerado, de los contenidos teóricos referidos a los determinantes y a sus propiedades y uso, y también del concepto de rango de una matriz y del modo de conocerlo en la práctica.

Resolución, en el encerado, de ejercicios referidos a los contenidos señalados y extraídos de las pruebas presenciales de cursos anteriores.

Indicaciones sobre el código a utilizar para el cálculo de determinantes y del rango de una matriz por menores y también por el método de Gauss con el programa de cálculo simbólico.

Indicación (por parte del tutor) del trabajo que se debe realizar para afianzar los conocimientos adquiridos en este tema y de que las posibles dudas se podrán consultar en los foros y en la siguiente sesión presencial.

#### **TUTORÍA 5:** 26/03/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 2: Matrices y determinantes (continuación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz inversa de una matriz dada.</li> <li>• Matrices ortogonales.</li> <li>• Aplicaciones lineales. Matriz asociada a una aplicación lineal entre espacios de dimensión finita.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de cálculo de matriz inversa utilizando la matriz adjunta y también por el método de Gauss.</p> <p>Ejercicios de cálculo de la matriz asociada a una aplicación lineal y de cálculo de la dimensión del núcleo y de la imagen de la misma.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos al tema.</p>

Materiales:

Aula	Presentación y explicación del tema en la pizarra.
------	--

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com



	<p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Resolución y respuestas a las cuestiones y ejercicios presentados por los estudiantes en relación con la sesión anterior.

Exposición breve, por el tutor, de los contenidos teóricos sobre matriz inversa y los métodos de cálculo de la misma, sobre las matrices ortogonales y su papel en las transformaciones en Geometría y, finalmente de las aplicaciones lineales y sobre núcleo e imagen y fórmula de las dimensiones de estos subespacios.

Resolución, en el encerado, de ejercicios referidos a estos contenidos de las colecciones señaladas en "materiales" (DT).

Idea de la utilización del programa de cálculo simbólico para el cálculo de la inversa.

Indicación del trabajo que deben realizar para afianzar los conceptos tratados y de que las posibles dudas serán resueltas en la sesión siguiente.

**TUTORÍA 6:** 02/04/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 4: Sistemas de ecuaciones lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición. Expresión matricial. Sistemas de Crámer.</li> <li>Sistemas de "m" ecuaciones con "n" incógnitas. Teorema de Rouché-Fröbenius.</li> </ul>
----------	---

Prácticos	<p>Ejercicios de resolución de sistemas de ecuaciones lineales realizando la discusión por medio del Teorema de Rouché.</p> <p>Ejercicios de discusión y resolución de sistemas utilizando la reducción de Gauss.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos al tema.</p>
-----------	--

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Resolución de las posibles dudas teóricas o prácticas después de revisar el trabajo de la sesión anterior.

Exposición breve de los contenidos teóricos referido a sistemas de ecuaciones lineales: escritura de modo matricial, clasificación en cuanto a la existencia o no de solución, sistemas de Crámer y teorema de Rouché.

Resolución, en el encerado, de sistemas de Crámer y de aplicación del Teorema de Rouché para la discusión de sistemas cualesquiera con coeficientes numéricos, y resolviéndolos, en caso de compatibilidad, por la Regla de Crámer. Resolución de ejercicios sobre sistemas de ecuaciones lineales, utilizando el método de Gauss.

Indicación del trabajo a realizar para asimilar los conocimientos adquiridos en esta sesión y de que, las posibles dudas serán aclaradas en la siguiente tutoría.

**TUTORÍA 7:** 16/04/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 4: Sistemas de ecuaciones lineales (continuación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas homogéneos.</li> <li>• Discusión de un sistema.</li> <li>• Aplicación del método input-output.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de resolución de sistemas homogéneos.</p> <p>Ejercicios de discusión y resolución de sistemas con coeficientes paramétricos.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos al tema.</p>

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa informático de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com

Resolución de posibles dudas sobre la teoría y ejercicios correspondientes a la sesión anterior.

Indicaciones para la resolución de sistemas mediante calculadora o programa de cálculo.

Resolución, en el encerado, de ejercicios de sistemas homogéneos.

Resolución de ejercicios de sistemas con parámetros.

Indicación del trabajo que deben realizar para poder contestar a posibles ejercicios de la prueba presencial relacionados con este tema.

### **TUTORÍA 8:** 23/04/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 4: Diagonalización de matrices.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices equivalentes, congruentes y semejantes.</li> <li>• Ecuación característica.</li> <li>• Diagonalización de matrices.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de reconocimiento de matrices equivalentes, congruentes y semejantes.</p> <p>Ejercicios de cálculo del polinomio característico de una matriz cuadrada y determinación de los valores propios. Ejercicios de las colecciones (1) referidos al tema.</p>

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa informático de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p>

	<p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>
--	---

**Desarrollo:**

Resolución de posibles dudas sobre la teoría y ejercicios correspondientes a la sesión anterior.

Breve exposición de los conceptos de equivalencia, congruencia y semejanza de matrices. Explicación del concepto de polinomio característico de una matriz cuadrada, así como el significado de que una matriz sea diagonalizable.

Resolución de ejercicios de comprobación de la semejanza, congruencia y equivalencia de matrices en caso de matrices  $2 \times 2$ .

Resolución de ejercicios de cálculo del polinomio característico de una matriz cuadrada de orden tres, como máximo y de sus raíces.

Indicación del trabajo a realizar para que los contenidos vistos en esta sesión queden asimilados de modo adecuado.

**TUTORÍA 9: 30/04/2020**

**Contenidos:**

Teóricos	<p>Tema 4: Diagonalización de matrices (continuación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores y vectores propios de una matriz cuadrada.</li> <li>• Condición necesaria y suficiente para que una matriz sea diagonalizable.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de cálculo del polinomio característico de una matriz cuadrada y determinación de los valores propios y de los vectores o subespacios propios asociados.</p> <p>Ejercicios de discusión a cerca de si una matriz es o no diagonalizable.</p> <p>Ejercicios de cálculo de la matriz de paso y de la matriz diagonal semejante a una matriz diagonalizable dada.</p>

	Ejercicios de las colecciones (1) referidos al tema.
--	--

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicio en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p> <p>Programa de cálculo simbólico.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Aclaración de posibles dudas a cerca de los contenidos en la sesión anterior.

Exposición de los conceptos de valor propio y vector propio asociado y del teorema que proporciona la condición necesaria y suficiente para que una matriz cuadrada sea diagonalizable.

Resolución, en el encerado, de cálculo de los valores propios y subespacios propios asociados de matrices cuadradas de orden 2 y de orden 3 y discutiendo si son o no diagonalizables. En el caso de que sean diagonalizables, determinación de la matriz de paso.

Indicaciones sobre el uso de programas de cálculo simbólico para el cálculo del polinomio característico y de la matriz de paso en el caso de que sea diagonalizable.

Indicación del trabajo individual que deben realizar para afianzar estos conocimientos y de que podrán preguntar posibles dudas en la próxima tutoría o también a través del foro de tutoría.

**TUTORÍA 10:** 07/05/2020

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 4: Diagonalización de matrices (continuación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonalización de matrices simétricas.</li> <li>• Casos que se pueden presentar en la diagonalización.</li> <li>• Traza de una matriz.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de diagonalización de matrices simétricas.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos al tema.</p>

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Aclaración de posibles dudas a cerca de los contenidos en la sesión anterior.

Breve exposición de las cuestiones teóricas: caso de matrices simétricas, de la relación de la traza con los autovalores y de las propiedades de la traza.

Resolución, en el encerado, de ejercicios de diagonalización de matrices simétricas de orden dos o tres.

Indicación del trabajo individual que deben realizar para poder contestar, sin problema, a ejercicios de una dificultad similar a los que han salido en exámenes de cursos anteriores.

**TUTORÍA 11:** 14/05/2020

Contenidos:

Teóricos	<p>Tema 5: Formas cuadráticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas lineales.</li> <li>• Formas bilineales.</li> </ul>
Prácticos	<p>Ejercicios de reconocimiento de formas lineales y bilineales.</p> <p>Ejercicios de determinación de la matriz asociada a una forma bilineal.</p> <p>Ejercicios de las colecciones <b>(1)</b> referidos al tema.</p>

Materiales:

Aula	<p>Presentación y explicación del tema en la pizarra.</p> <p>Resolución de ejercicios en la pizarra.</p> <p>Calculadora científica.</p>
Curso Virtual	<p>Prueba objetiva de autoevaluación.</p> <p>Exámenes de cursos anteriores con solución.</p> <p>Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.</p> <p>Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.</p>

Desarrollo:

Solución a las posibles dudas originadas por el contenido de la sesión anterior.

Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.



Indicación sobre el trabajo individual que deben realizar y de que las posibles dudas serán resueltas en la próxima sesión o bien en el foro de tutoría.

**TUTORÍA 12:** 21/05/2020

Contenidos:

Teóricos	Tema 5: Formas cuadráticas (continuación). • Formas cuadráticas.
Prácticos	Ejercicios de cálculo de la matriz simétrica correspondiente a una forma cuadrática.  Cálculo de la forma canónica de una forma cuadrática.  Ejercicios de cálculo de la base que diagonaliza la forma cuadrática.  Ejercicios de clasificación de una forma cuadrática calculando el rango y la signatura.  Ejercicios de las colecciones (1) referidos al tema.

Materiales:

Aula	Presentación y explicación del tema en la pizarra.  Resolución de ejercicios en la pizarra.  Calculadora científica.
Curso Virtual	Prueba objetiva de autoevaluación.  Exámenes de cursos anteriores con solución.  Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.

Desarrollo:

Resolución de dudas teóricas y de los ejercicios relacionados con la tutoría anterior.

Rúa de Portugal 1  
36162 Pontevedra

Tel: + 34 986 851 850  
c.academica@pontevedra.uned.es

www.unedpontevedra.com

Resumen, por parte del tutor, del concepto de forma cuadrática y de la determinación de su forma canónica, y de la clasificación de la misma en relación con el signo.

Resolución, en el encerado, de ejercicios de caracterización de formas cuadráticas.

Resolución, en el encerado, de ejercicios de determinación de la forma canónica y de la base en la cual diagonalizan.

Indicación del trabajo a realizar para la asimilación de estos contenidos.

### **TUTORÍA 13:** 19/05/2020

Nota: Esta tutoría corresponde a un día no lectivo en el Centro Asociado de Pontevedra. Se solicitará a la Coordinación Académica un día lectivo de esta semana o de la semana anterior.

Contenidos:

Teóricos	Tema 5: Formas cuadráticas (continuación). • Las cónicas.
Prácticos	Ejercicios de reconocimiento de las cónicas dadas por sus ecuaciones reducidas.  Ejercicios de determinación de la ecuación reducida de una cónica, así como el sistema de referencia en el que su ecuación es reducida.  Ejercicios de las colecciones (1) referidos al tema.

Materiales:

Aula	Resolución de ejercicios en la pizarra.  Calculadora científica.
Curso Virtual	Exámenes de cursos anteriores con solución.  Ejercicios con solución y resúmenes teóricos a través del foro de tutoría.  Ejercicios resueltos del curso virtual de la asignatura.

Desarrollo:

Resolución de posibles dudas originadas al trabajar sobre los contenidos de la sesión anterior.

Breve exposición sobre el concepto de cónica y repaso de las ecuaciones reducidas de las cónicas.

Exposición del método para la obtención de la forma reducida de cualquier cónica dada por su ecuación y basándose en el método utilizado para reducir las formas cuadráticas a su forma diagonal o reducida.

Resolución, en el encerado, de ejercicios de determinación de la ecuación reducida de una cónica; determinando, además, el sistema de referencia en que su ecuación es la reducida.

La tutoría de la semana intermedia a las dos semanas de exámenes estará dedicada a resolver las posibles cuestiones que presenten los alumnos que no se han presentado a las pruebas en la primera semana.

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA:**

La PEC constará de 10 ó más cuestiones con cuatro alternativas, de las que tan sólo una es válida. No aparece la puntuación ni las posibles penalizaciones por respuesta incorrecta. El contenido abarca los tres primeros temas. La ponderación es de un 10%. Para que sea tomada en cuenta debe tener, al menos, la calificación de 5 puntos y además la prueba presencial debe estar calificada con 4.5 puntos, al menos.

Criterios de evaluación:

No aparece nada más que el número de cuestiones.

Fecha de entrega:

5 mayo de 2020.

Fecha de corrección:

No figura en la guía de estudio.