

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

**Curso académico: 2012-2013**

Identificación y características de la asignatura			
Código	400787		Créditos ECTS 6
Denominación	TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA		
Titulaciones	Máster Universitario en Investigación (MUI) en Ingeniería y Arquitectura. Especialidad en Ingenierías Agrarias.		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	1	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	DE FORMACIÓN METODOLÓGICA		
Materia	Metodología de la Investigación		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Ángel Albarrán Liso	D722	angliso@unex.es	
Sara Morales Rodrigo	D729	saramoro@unex.es	
M <sup>a</sup> José Poblaciones Suárez-Bárcena	D724	majops@unex.es	
Oscar Santamaría Becerril	D728	osantama@unex.es	
Pablo Vidal López	D110	pvidal@unex.es	
Área de conocimiento	PRODUCCIÓN VEGETAL		
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M <sup>a</sup> José Poblaciones Suárez-Bárcena		
Objetivos			
<p><b>1º Objetivos generales del título que recoge esta asignatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completar y especializar la formación académica adquirida en los estudios de grado e iniciar la formación investigadora.</li> <li>- Proporcionar al alumno una formación de tipo metodológico y/o instrumental con carácter transversal (es decir, que pueda ser cursado por diferentes titulados del centro) de utilidad en su vida investigadora.</li> <li>- Introducir al alumno en la lectura comprensiva de la bibliografía científica tanto en castellano como en inglés. El alumno debe estar en condiciones de continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autónomo.</li> <li>- Entrenarle en el proceso de redacción de trabajos científicos.</li> <li>- Fomentar sus capacidades de transmisión oral del conocimiento científico, tanto a audiencias especializadas como no especializadas, y de debate sobre el trabajo realizado.</li> <li>- Situar al alumno en condiciones de promover el contacto y la cooperación investigadora futura con otros titulados, potenciando de ese modo la investigación en las fronteras entre las diferentes áreas o campos científicos.</li> </ul>			

## **2º Objetivos específicos de la Especialidad en Ingenierías agrarias que recoge esta asignatura**

- Proporcionar al estudiante instrumentos para la transmisión del conocimiento en Ingenierías Agrarias -y las razones últimas que los sustentan- tanto a públicos especializados como no especializados.
- Desarrollar en el estudiante la capacidad investigadora y de utilización del método científico (I+D) en materias emergentes relacionadas con las producciones y tecnologías agrarias y alimentarias, potenciando así los conocimientos adquiridos en los Grados de Ingenierías Agrarias.
- Proporcionar a los estudiantes la capacidad de búsqueda e interpretación de revistas científicas y demás documentos bibliográficos relacionados con la especialidad de Ingenierías Agrarias, necesarios para el desarrollo de su actividad investigadora, así como para la redacción y difusión de los resultados de investigación en revistas científicas relacionados con el sector de las Ingenierías Agrarias y Alimentarias.
- Desarrollar las capacidades de análisis, síntesis y abstracción, así como la intuición y el pensamiento lógico y riguroso aplicado a la resolución de problemas planteados en el contexto de la ingeniería o la arquitectura.

## **Competencias**

### **1º Competencias generales del título que afectan a esta asignatura**

- Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Dominio de las Tecnología de Información y Comunicación.
- Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio,...) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura (Esp. Ingenierías Agrarias).
- Comprensión de la bibliografía científica en la especialidad de Ingenierías Agrarias de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
- Desarrollo de metodologías educativas para la transmisión de conocimientos científicos, y de debate sobre los mismos.

### **2º Competencias específicas académicas y disciplinares**

- Conocimiento de las principales revistas científicas multidisciplinares de Ingenierías Agrarias, así como especializadas en algunas de las siguientes áreas: producción vegetal, arboricultura y jardinería, edafología y fisiología vegetal, ingeniería agroforestal, economía aplicada, producción animal, ciencia y tecnología de los Alimentos.
- Conocimiento de los niveles estándar de los artículos habitualmente publicados en ellas y de congresos nacionales o extranjeros más relacionados con las líneas de investigación que se desarrollan en la Uex en estas áreas.

### **3º Competencias Específicas Personales y Profesionales**

- Ser capaz de realizar una transferencia eficaz de los resultados de investigación en cualquiera de las áreas de la especialidad en Ingenierías Agrarias mediante artículos científicos y presentaciones orales.
- Ser capaz de trabajar en grupo de manera eficiente.
- Introducirse en la terminología técnica y científica de lengua inglesa de diferentes aspectos relacionados con cualquiera de las áreas anteriormente citadas.

<b>Temas y contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido</b>
<p>Introducción a los procesos de comunicación científica. Fuentes de información científica, búsqueda y recuperación.</p> <p>Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) científicas. Indicadores de producción y calidad científica.</p>
<b>Temario teórico de la asignatura</b>
<p>Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN</p> <p>Contenidos del tema 1: El método científico. Importancia de la documentación y la comunicación dentro del método científico. Fuentes de documentación. Procesos de comunicación científica. Papel de las TICs en la documentación y comunicación científica.</p>
<p>Denominación del tema 2: FUENTES DE LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA</p> <p>Contenidos del tema 2: Introducción. Fuentes primarias. Revistas científicas: convencionales y "open access". Actas de congresos y literatura gris. Revistas técnicas y divulgativas. Fuentes secundarias. Revistas de revisiones. CD-ROM y páginas de internet. Libros y monografías. Fuentes terciarias que coordinan la información. Bibliografías. Páginas de internet. Bases de datos. Servicios de alerta</p>
<p>Denominación del tema 3: BÚSQUEDA DE REFERENCIAS DOCUMENTALES</p> <p>Contenidos del tema 3: Introducción. De acceso libre. De acceso restringido con suscripción. Recursos en la biblioteca de la Uex. Catálogo general. Bases de datos suscritas.</p>
<p>Denominación del tema 4: OBTENCIÓN DE DOCUMENTOS A TEXTO COMPLETO</p> <p>Contenidos del tema 4: Recursos de libre acceso por internet. Libros y revistas electrónicas suscritas por la Uex. Bases de datos con enlace a texto completo: CAB Abstracts, Science Direct, Web of Science de ISI Web of Knowledge. Préstamos interbibliotecario. Petición a los autores.</p>
<p>Denominación del tema 5: PROCESOS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA I.</p> <p>Contenidos del tema 5: Introducción. La redacción científica. El artículo científico. Partes del artículo científico. Otras consideraciones: elección de la revista, proceso de publicación, etc.</p>
<p>Denominación del tema 6: PROCESOS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA II.</p> <p>Contenidos del tema 6: Introducción. Comunicación oral. Preparación de presentaciones. Exposición oral. Habilidades lingüísticas. Habilidades de comunicación no verbal. Habilidades paralingüísticas.</p>
<p>Denominación del tema 7: PROCESOS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA III.</p> <p>Contenidos del tema 7: Comunicación divulgativa. El periodismo científico. Alfabetización científica. Organismos de comunicación científica: Observatorio de la Comunicación científica (OCC), Asociación Española de Comunicación Científica (AECC).</p>
<p>Denominación del tema 8: INDICADORES DE CALIDAD Y PRODUCCIÓN CIENTÍFICA</p> <p>Contenidos del tema 8: Introducción. Indicadores bibliométricos de la actividad científica española. Producción científica en la Uex. Indicadores de calidad. Índice o Factor de impacto (Journal Citation Report, JCR). Otros índices: Eigenfactor, SJR (Scimago Journal</p>

Rank), SNIP (Source Normalized Impact per Paper), índice de inmediatez, H-index, G-index.
Denominación del tema 9: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA I. Contenidos del tema 9: Introducción. Aplicación de las TICs al ámbito científico. La revolución de la Internet. Origen, funcionamiento y múltiples aplicaciones.
Denominación del tema 10: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA II. Contenidos del tema 10: Materiales multimedia. El video científico. Preparación previa. La grabación. La edición. Windows Movie Maker.
Denominación del tema 11: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA III. Contenidos del tema 11: Diseño de páginas web. Estructura. Etiquetas. Enlaces y marcos. Manejo en Dreamweaver8.
Denominación del tema 12: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Contenidos del tema 12: Introducción. Tipos de convocatorias: Europeas, Nacionales y Regionales. Documentación a presentar. Redacción científica del proyecto.
<b>Temario práctico de la asignatura</b>
Denominación del tema: PRÁCTICA 1 Contenido del tema: Lectura comprensiva, y discusión crítica de artículos sobre la importancia de la documentación y comunicación científica
Denominación del tema: PRÁCTICA 2 Contenido del tema: Lectura comprensiva y discusión crítica de documentos de diferentes tipos de fuentes.
Denominación del tema: PRÁCTICA 3 Contenido del tema: Revisión bibliográfica de un tema en el ámbito de las ciencias e ingenierías agrarias: búsqueda, selección, lectura, resumen y redacción y presentación y exposición del trabajo presentado.
Denominación del tema: PRÁCTICA 4 Contenido del tema: Realización de un artículo científico en base a un supuesto práctico de una investigación en el ámbito de las ciencias e ingenierías agrarias. Exposición y defensa del trabajo presentado.
Denominación del tema: PRÁCTICA 5 Contenido del tema: Lectura comprensiva y discusión crítica de artículos de indicadores de calidad. Ejemplos la metodología del cálculo para su determinación.
Denominación del tema: PRÁCTICA 6 Contenido del tema: Realización de un video científico.
Denominación del tema: PRÁCTICA 7 Contenido del tema: Realización de una página web de contenidos científicos.
Denominación del tema: PRÁCTICA 8 Contenido del tema: Realización de una solicitud de un proyecto de investigación (que les servirá para marcar el esquema de trabajo para su futuro Trabajo Fin de Máster).

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1. Introducción	5,5	2	-	-	3,5
2. Fuentes de la información	5	2	-	-	3
3. Búsqueda de referencias	5	2	-	-	3
4. Obtención de documentos	5	2	-	-	3
5. Procesos de comunicación I	5,5	2	-	-	3,5
6. Procesos de comunicación II	6	3	-	-	3
7. Procesos de comunicación III	6	3	-	-	3
8. Indicadores de calidad	5,5	2	-	-	3,5
9. TICs I	6	3	-	-	3
10. TICs II	7	4	-	-	3
11. TICs III	7	4	-	-	3
12. Proyectos de Investigación	6,5	3,5	-	-	3
<b>CAMPO O LABORATORIO</b>					
1. Lectura y discusión I	5	-	2	-	3
2. Lectura y discusión II	5	-	2	-	3
3. Revisión bibliográfica	12	-	4	1	7
4. Redacción de artículo científico	12,5	-	4	1,5	7
5. Lectura y discusión III	6	-	2	-	4
6. Realización de un video científico	13,5	-	4,5	2	7
7. Realización de página web	14	-	5	2	7
8. Solicitud de proyecto de investigación	12	-	4	1	7
<b>Evaluación del conjunto</b>					
	150	32,5	27,5	7,5	82,5
GG: Grupo Grande (100 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.					
Metodología					
<b>Lección magistral (Grupo Grande)</b> Presentación en el aula de los contenidos de los diferentes temas con la ayuda de pizarra o programas informáticos de presentaciones.					
<b>Resolución de problemas o casos prácticos (Seminarios)</b> Prácticas en el aula y en laboratorios informáticos.					
<b>Exposiciones</b> Exposición de uno o varios estudiantes con discusión posterior sobre las lecturas o los trabajos realizados.					
<b>Trabajos tutorados (Actividad no presencial)</b> Trabajos realizados por el estudiante de forma independiente bajo la orientación científica, bibliográfica, didáctica y metodológica del profesor, con el fin de profundizar o completar las competencias del módulo.					

**Lecturas recomendadas (Actividad no presencial)**

Lecturas bibliográficas individuales seleccionadas por el profesor para reforzar o ampliar las competencias del módulo.

**Tutorías (Actividad de seguimiento del aprendizaje)**

Tutorías individuales o en grupo programadas por el profesor para guiar a los alumnos en sus lecturas, trabajos, realización de tareas y estudio personal.

**Estudio personal (Actividad no presencial)**

Estudio y trabajo independiente del alumno para la preparación de tareas, trabajos y exámenes.

**Evaluación (Grupo Grande)**

Examen final sobre los contenidos de las materias y las prácticas realizadas.

**Material disponible**

Las instalaciones de la Escuela de Ingenierías Agrarias son adecuadas para el desarrollo de la actividad docente en las materias que nos ocupan, tanto en las aulas para grupo grande para las clases de teoría, como en la sala de ordenadores para el desarrollo de parte de las prácticas. Todas las aulas están dotadas de ordenadores con cañón retroproyector y pizarra.

Los fondos bibliográficos existentes actualmente en la biblioteca de la Escuela de Ingenierías Agrarias también son amplios con respecto a las disciplinas que nos ocupa y se dispone de un buen sistema de organización y búsqueda disponible para las consultas de los alumnos. Además, la Universidad está suscrita a la mayor parte de las revistas científicas con interés para la asignatura. Pudiéndose realizar búsquedas y descargar documentos a través de la biblioteca on-line.

**Sistemas de evaluación**

En las materias de este módulo se utilizará un sistema de evaluación continua que tendrá en cuenta la asistencia y participación activa en las clases teóricas y seminarios, la elaboración de trabajos, las exposiciones en clase y el examen final. En este sentido, se garantizará en la calificación final la repercusión mínima que figura entre paréntesis de los siguientes instrumentos de evaluación: realización de los trabajos (30%), exposiciones orales (15%), asistencia y participación activa en clases (25%) y examen final (30 %).

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

## Bibliografía y otros recursos

- ALCINA FRANCH, J. (1994). Aprender a investigar. Métodos de trabajo para la redacción de tesis doctorales. Madrid: Compañía Literaria.
- ARTILES VISBAL, L. (1995): El artículo científico. Revista Cubana de Medicina General Integral. Lo puedes encontrar en la web:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol11\\_4\\_95/mgi15495.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol11_4_95/mgi15495.htm)
- BUNGE, M. (1985). La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. Barcelona: Ariel.
- CLAPHAM, P. (2005): Publish or Perish. Bioscience 55, 390-391.
- CORDÓN, J. A.; LOPEZ, J. y VAQUERO, J. R. (2001). Manual de Investigación bibliográfica y documental. Madrid: Pirámide.
- FUENTES, M<sup>a</sup> E. (1992). Documentación Científica e información: Metodología del trabajo intelectual y científico. Barcelona: Escuela Superior de Relaciones Públicas: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- GOPEN, G.D.; SWAN, J.A. (1990): The Science of scientific writing. American Scientist 78, 550-558.
- GUILARTE MARTÍN-CALERO, Cristina (coord.) (2008). Innovación docente: Docencia y TICs. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- JURADO Y. (2003). Técnicas de investigación documental: manual para la elaboración de tesis, monografías e informes académicos. Madrid. Thomson
- LOPEZ, J. (2005). La aventura de la investigación científica: Guía del investigador y del director de investigación. Madrid: Síntesis.
- LOPEZ, J (coord.) (1996). Manual de información y Documentación. Madrid: Pirámide,.
- MALDONADO, A y RODRIGUEZ, L. (Coord.). (2006). La información especializada en Internet. Madrid: CSIC-CINDOC.
- MAROTO SÁNCHEZ, Andrés (2007). “El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario”, en Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación 30 (Julio): 61-72.  
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36803006>.
- NAVARRO, I.; REVUELTA, G. (2010). Cómo hacer un video científico. Observatorio de la Comunicación Científica Universidad Pompeu Fabra
- ORNA, E.; STEVENSON, C. (2000) Como usar la información en trabajos de investigación. Barcelona: GEDISA.
- PRELLEZO, J.M.; GARCÍA, J.M. (2003). Investigar. Metodología y técnicas de trabajo científico.
- TORTOSA, F.M.; CIVERA, C. (2002). Nuevas tecnologías de la información y documentación. Editorial Ariel, S.A.

### Páginas web

- Bases de datos Bibliográficas del CSIC: <http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp>
- Búsquedas de webs con bases de datos bibliográficas  
<http://www.metodo.uab.es/enlaces/bases.htm>
- Bases de datos teseo: <http://www.educacion.es/teseo>
- ISI Web of Knowledge: <http://www.acesowok.lect.es>
- Dialnet: <http://dialnet.unirioja.es/>
- Biblioteca de la Universidad de Extremadura: <http://biblioteca.unex.es>
- Red de bibliotecas universitarias: <http://www.rebium.org>
- Centro de información y documentación científica: <http://www.cindoc.csic.es>
- Scopus: <http://www.scopus.com/home.url>

***Acceso a la bibliografía recomendada en la biblioteca***

## Recursos virtuales

La Universidad de Extremadura pone a disposición de los profesores y de las asignaturas un Campus Virtual en la plataforma Moodle que sirve de punto de contacto del profesor con los alumnos a través de Internet.

Este curso virtual tiene como objetivo principal servir de apoyo y complementar a las clases presenciales de la asignatura. Para ello, se pueden introducir en la web, para que el alumno pueda consultarlo y descargarlo, todos aquellos elementos desde el punto de vista organizativo de la asignatura (Programa del curso, Criterios de evaluación de la asignatura, Bibliografía recomendada y días de prácticas). También se puede 'colgar' para que esté a disposición del alumno los temas impartidos en el transcurso de las clases presenciales.

Además, se pretende poner a disposición del alumno información complementaria y enlaces a páginas web de interés, que aunque no sean objeto de evaluación, si que pueden ser de gran utilidad durante el transcurso de la asignatura y en el futuro profesional del alumno.

Otro gran objetivo del curso virtual es aumentar y mejorar la interacción y participación del alumno en el desarrollo de la asignatura. Para ello se pueden crear foros de participación en el curso: tanto para que los alumnos dejen toda aquella información que conozcan y crean que puede ser de utilidad para el resto de compañeros, dando la posibilidad al resto de compañeros (incluido el profesor) de que opinen sobre dicha información; como para que planteen todas aquellas dudas que surjan en el desarrollo de la asignatura ya que muchas veces, durante las clases presenciales, se ve todo claro pero luego al analizar y asimilar tranquilamente los apuntes es cuando surgen las preguntas. Es importante precisar, que dichos foros no tratan ni mucho menos de sustituir a las horas de tutoría presenciales, que podrán ser siempre utilizadas a discreción del alumno, sino que pretende ampliar el abanico de medios por los que el alumno puede dirigirse al profesor y al resto de compañeros. Además de que si las dudas son compartidas, siempre pueden servir a otros.

Y un último objetivo de este curso virtual consiste en proponer al alumno una serie de actividades complementarias, que amplíe la formación del alumno más allá de lo explicado en clase, fomentando una serie de habilidades y competencias en el alumno más allá de los meros conocimientos. La plataforma Moodle dispone de otros muchos recursos que pueden ser utilizados por el profesor según los objetivos de las asignaturas.

Por otra parte, a través de la Red Inalámbrica de la UEx (RINUEX) y el proyecto EDUROAM, se dispone de cobertura de red inalámbrica Wi-Fi que garantiza el acceso a la red de los estudiantes en todos los Campus de la UEx y en el resto de universidades del proyecto EDUROAM.

## Horario de tutorías

### **Ángel Albarrán Liso**

Tutorías Programadas: Se elegirán dentro de las de libre acceso en función del número de alumnos (y por tanto de grupos).

Tutorías de libre acceso: Lunes 9:00-10:00 y 13:00-14, Martes de 10:00 a 12:00 h,  
Jueves: de 9:00 a 11:00 h.

### **M<sup>a</sup> José Poblaciones Suárez Bárcenas**

Tutorías Programadas: Se elegirán dentro de las de libre acceso en función del número de alumnos (y por tanto de grupos)

Tutorías de libre acceso: Miércoles de 11:00-13:00 h, Jueves de 12:00-14:00 h, Viernes de 10:00 a 12:00 h.

**Sara Morales Rodrigo**

Tutorías Programadas: Se elegirán dentro de las de libre acceso en función del número de alumnos (y por tanto de grupos)

Tutorías de libre acceso: Lunes de 10:00 a 12:00 h, Miércoles: 10:00 a 12:00 h.

**Oscar Santamaría Becerril**

Tutorías Programadas: Se elegirán dentro de las de libre acceso en función del número de alumnos (y por tanto de grupos)

Tutorías de libre acceso: Martes de 12:00 a 14:00 h, Miércoles: 17:00 a 19:00 h, Jueves: de 12:00 a 14:00 h.

**Pablo Vidal López**

Tutorías Programadas: Miércoles: 10:00-12:30 h.

Tutorías de libre acceso: Lunes 11:00-13:00 h, jueves 9:00-11:00 y viernes 11:00-13:00 h.

**Recomendaciones**

- Es aconsejable asistir a las clases regularmente y hacerlo de una manera activa, preguntado todas las dudas que vayan surgiendo a lo largo de la explicación del profesor y participando en los debates que se creen.
- Dedicación constante a la asignatura, no dejando el estudio, ni la realización de trabajos de la misma hasta el momento del examen/presentación de éstos.
- Utilizar la bibliografía recomendada para una mejor comprensión de los temas expuestos en las clases.
- Es aconsejable el uso del Campus Virtual y las tutorías para seguir la asignatura y aclarar las posibles dudas.