



PROGRAMA DE CURSO

DATOS DEL CURSO

1	Sigla y Nombre:	BI-3009 Estudios Métricos de la Información I		
2	Sección (Área):	Sección de Investigación		
3	Tipo de curso:	(Teórico-Práctico)		
4	Requisitos:	Métodos Cuantitativos I, II y III		
5	Correquisitos:	Ninguno		
6	Créditos:	4		
7	Horas:	Teoría: 4	Práctica: 2	Laboratorio:2
8	Nivel:	(Bachillerato)		
9	Ciclo del Plan:	II ciclo		
10	Resolución:	VD-R-8997-2013		

PROFESORES DEL CURSO

11	Grupo:	01	02
12	Profesor:	Wanner Cano Vivas	Ramón Masis Rojas
13	Aula:	Mediación Virtual	Mediación Virtual
14	Horario de clase:	Lunes 17 a 20:50	Martes 13 a 16:50
15	Horario de atención:	Miércoles 10:00 a.m. a 12:00	Miércoles 10:00 a.m. a 12:00
16	Correo electrónico:	wanner.cano@ucr.ac.cr	ramon.masis@ucr.ac.cr
17	Teléfono:	2511-1927	2511-1927 / 7291-9444
18	Modalidad:	virtual	
19	Uso de METICS:	100% virtual	

I. DESCRIPCIÓN

El presente curso es un curso teórico-práctico que pretende dar a conocer los principales indicadores de los estudios métricos de la información. El o la estudiante comprenderá y analizará la importancia de estos indicadores en el desarrollo de las colecciones, revistas científicas y actividades bibliotecarias relacionadas con la información, así como su aplicación en el ámbito laboral.





II. OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer los métodos y modelos matemáticos clásicos de la Bibliometría y los principales indicadores métricos de la información que identifican el comportamiento de las regularidades del flujo de información documental, su aplicación en la evaluación de las actividades científica, bibliotecaria y de información, así como la base teórico - metodológica e interdisciplinaria que los sustentan.

III. OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Que el estudiantado explique los fundamentos teóricos de los estudios métricos.
2. Que el estudiantado calcule y compruebe leyes bibliométricas relacionadas con el crecimiento y envejecimiento de la literatura científica.
3. Que el estudiantado calcule y compruebe leyes bibliométricas relacionadas con la dispersión-concentración de la literatura científica.
4. Que el estudiantado calcule y compruebe leyes bibliométricas relacionadas con la productividad de los autores científicos.
5. Que el estudiantado calcule y compruebe leyes bibliométricas relacionadas al procesamiento de textos y palabras
6. Que el estudiantado identifique los distintos ámbitos de aplicación de los estudios métricos.

IV. CONTENIDOS

Unidad I. Introducción y marco teórico-conceptual de los Estudios Métricos de la Información.	
Objetivos Específicos	Contenidos



Dar a conocer el desarrollo de los EMI de la información como disciplina científica y su relación con el Sistema de Conocimiento Bibliológico Informativo.	Antecedentes históricos de los Estudios Métricos de la Información
	Especialidades métricas de la información. Terminología y Conceptos.
	Modelo Teórico para el Estudio Métrico de la Información:
	El Sistema de conocimientos Bibliológico-Informativo y su proceso de matematización
	El proceso de matematización en las Ciencias Sociales.

Unidad II. Las Bases de Datos para Estudios Bibliométricos

Objetivos Específicos	Contenidos
Analizar las principales bases de datos para Estudios Bibliométricos	Web of Science.
	Scopus
Determinar el uso de indicadores estadísticos como la regresión lineal y la correlación en los datos bibliométricos	Aplicación práctica de indicadores de Regresión lineal y correlación

Unidad III. Crecimiento y envejecimiento de la literatura científica

Objetivos Específicos	Contenidos
Determinar el crecimiento y envejecimiento de la literatura científica en las diferentes disciplinas	Ley del crecimiento exponencial de la Ciencia y de la información científica
	Ley de envejecimiento u obsolescencia de la Información Científico-Técnica
	Vida media de la literatura científica.
	Índice de obsolescencia de Price



Unidad IV. Dispersión-concentración de la literatura científica

Objetivos Específicos	Contenidos
Analizar los principales modelos matemáticos para determinar la dispersión y concentración de la literatura científica-	Modelo matemático de Bradford
	Índice de densidad. Su aplicación
	Concentración temática y geográfica.
	Índice de Concentración de Pratt

Unidad V. Productividad de los autores científicos

Objetivos Específicos	Contenidos
Analizar los diferentes modelos matemáticos aplicados a la productividad de autores.	Modelo matemático de Lotka
	Modelo de Price, "Ley del elitismo". Su aplicación.
	Índice de coautoría, Tasa de documentos coautorados.
	Índice de colaboración

V. METODOLOGÍA

5.1 ASPECTOS GENERALES:

- El curso se presenta en la modalidad teórico-práctico del plan de estudios de bachillerato en Bibliotecología. El/la profesor/profesora será una guía y facilitadora durante el proceso de investigación y aprendizaje. El alumno por su parte, debe participar activamente en el desarrollo del curso, en la discusión de los temas, y en las actividades planteadas.
- Se plantean actividades tanto individuales como en forma colaborativa.
- Las clases tendrán el apoyo didáctico del Aula Virtual de la UCR (<http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>) en donde tendrán acceso al programa y materiales del curso. Se recomienda a los estudiantes estar ingresando al Aula Virtual regularmente.
- Al ser un curso **alto virtual**, algunas sesiones de clase se desarrollarán de manera sincrónica y asincrónica, donde el estudiante podrá utilizar el tiempo





para hacer su investigación final. Las fechas de las sesiones de trabajo en línea se indican en el cronograma que se incluye al final de este programa.

5.2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

- Análisis de fuentes documentales
- Práctica en el Laboratorio
- Charla de experto
- Clase magistral
- Oratoria (exposiciones orales)
- Trabajo colaborativo

5.3 NOTAS IMPORTANTES:

1. La asistencia puntual a las clases sincrónicas es fundamental para el aprendizaje y desarrollo del curso.
2. La participación activa será considerada como un aporte valioso para el curso.
3. Todo trabajo debe ser entregado en la fecha indicada, para su elaboración se debe emplear el Formato APA 6ta edición y según lo establecido en el curso de Técnicas de Investigación Bibliográfica.
4. El formato de presentación de los trabajos en la plataforma virtual será PDF para evitar que los archivos se desconfiguren.
5. Las clases virtuales sincrónicas podrían requerir ser grabadas en audio y video, de ser necesario se le estará informando esta disposición al inicio de la clase. Esto con el fin de que decidan voluntariamente si desean o no ingresar a la sesión con su audio y vídeo activados.
6. Si presenta problemas de conectividad o acceso a equipo, debe notificar esta situación a la persona docente a cargo, para que pueda tomar las medidas de apoyo necesarias.

5.4 ELEMENTOS A CONSIDERAR DE LA NORMATIVA INSTITUCIONAL:

1. Según el artículo 6 del Reglamento de Orden y Disciplina de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica, se considera como falta leve “Perturbar la necesaria tranquilidad de los recintos académicos en horas lectivas o perturbar el normal desarrollo de actividades académicas aunque se realicen en horas no lectivas o fuera de los recintos”. Lo cual es sancionado con “la amonestación por escrito o con suspensión menor de quince días lectivos”.
2. Según el artículo 4, incisos j) y k) del Reglamento de Orden y Disciplina es considerado





como falta muy grave: j) *Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo.* k) *Presentar como propia una obra intelectual elaborada por otra u otras personas, para cumplir con los requisitos de cursos, trabajos finales de graduación o actividades académicas similares.* Lo cual es sancionado, según el artículo 9: a) Las faltas muy graves, con **suspensión de su condición de estudiante regular no menor de seis meses calendario, hasta por seis años calendario.**

3. Según el artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, el profesor debe entregar a los alumnos las **evaluaciones calificadas** y todo documento o material sujeto a evaluación, a más tardar **diez días hábiles** después de haberse efectuado las evaluaciones y haber recibido los documentos. ACLARACIÓN: diez días hábiles corresponde a **dos semanas** semanas de tiempo que tiene el profesor para hacer entrega de las evaluaciones calificadas.
4. Según el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, “Cuando el estudiante se vea imposibilitado, por razones **justificadas**, para efectuar una evaluación en la fecha fijada, puede presentar una solicitud de reposición a más tardar en **cinco días hábiles** a partir del momento en que se reintegre normalmente a sus estudios”. ACLARACIÓN: cinco días hábiles corresponde a la **siguiente clase posterior** a aquella en que se reintegre normalmente a sus estudios.
5. Si hay pruebas cortas (“quizes”, llamadas orales) que por su naturaleza, no puedan ser anunciadas al estudiante, esto debe ser señalado como parte del programa de curso (Artículo 15, Reglamento de Régimen Académico Estudiantil).
6. Artículo 25 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, Una nota igual o superior a 7.0 da por aprobado el curso, una nota igual a 6.0 pero inferior a 7.0 da derecho a realizar examen de ampliación y una nota inferior a 6.0 da por reprobado el curso. Para la calificación final, cuando los decimales sean exactamente (,25) o coma (,75) deberá redondearse hacia la media unidad o unidad superior más próxima.
7. En concordancia con la política institucional contra las conductas de acoso y hostigamiento sexual, según el artículo 6 del [Reglamento de la Universidad de Costa Rica en Contra del Hostigamiento Sexual](#), se debe: dar a conocer la normativa y materiales informativos y educativos; informar a toda la comunidad universitaria sobre los procedimientos; así como sensibilizar y capacitar a la comunidad universitaria, entre otras acciones sobre la prevención y erradicación de esta problemática.



VI. EVALUACIÓN

Rubro	Evaluación	Porcentaje
Lecturas asignadas	Lectura 1	5%
	Lectura 2	5%
	Lectura 3	5%
Prácticas	Practica 1	5%
	Practica 2	5%
	Practica 3	5%
	Practica 4	5%
	Practica 5	5%
Trabajo de Investigación	Avance 1	10%
	Avance 2	10%
	Exposición y Trabajo Final	40%
Total:		100%

VII. CRONOGRAMA

Semana	Contenidos	Actividades y Evaluaciones
Semana 01 Del 05 al 09 de abril Sesión sincrónica	Unidad I. Introducción y marco teórico-conceptual de los Estudios Métricos de la Información	Entrega y revisión de programa de curso
Semana 02 Del 12 al 16 de abril Sesión sincrónica	Unidad I. Introducción y marco teórico-conceptual de los Estudios Métricos de la Información	Lectura 1
Semana 03 Del 19 al 23 abril Sesión sincrónica	Unidad I. Introducción y marco teórico-conceptual de los Estudios Métricos de la Información	Lectura 2
Semana 04 Del 26 al 30 abril Sesión asincrónica	Unidad II. Las Bases de Datos para Estudios Bibliométricos (WoS)	





Semana 05 Del 03 al 07 de mayo Sesión sincrónica	Unidad II. Las Bases de Datos para Estudios Bibliométricos	Sesión Vía Zoom Práctica #1
Semana 06 Del 10 al 14 de mayo Sesión asincrónica	Unidad II. Las Bases de Datos para Estudios Bibliométricos (Scopus)	Práctica #2
Semana 07 Del 17 al 21 de mayo Sesión sincrónica	Unidad III. Crecimiento y envejecimiento de la literatura científica	Avance #1
Semana 08 Del 24 al 28 de mayo Sesión asincrónica	Unidad III. Crecimiento y envejecimiento de la literatura científica	Práctica #3
Semana 09 Del 31 de mayo al 04 de junio Sesión sincrónica	Unidad III. Crecimiento y envejecimiento de la literatura científica	Práctica #4
Semana 10 Del 07 al 11 de junio Sesión asincrónica	Unidad IV. Dispersión-concentración de la literatura científica	Práctica #5
Semana 11 Del 14 al 18 de junio Sesión sincrónica	Unidad IV. Dispersión-concentración de la literatura científica	Sesión Vía Zoom Avance #2
Semana 12 Del 21 al 25 de junio Sesión asincrónica	Unidad V. Productividad de los autores científicos	Trabajo en Plataforma
Semana 13 Del 28 de junio al 02 de julio Sesión sincrónica	Unidad V. Productividad de los autores científicos	Lectura 3
Semana 14 Del 05 al 09 de julio Sesión sincrónica	Sesión Vía Zoom Exposición de trabajo final	
Semana 15 Del 12 al 16 de julio Sesión sincrónica	Sesión Vía Zoom Exposición de trabajo final	
Semana 16 Del 19 al 23 de julio Sesión asincrónica	Entrega de Notas	
Semana 17 Del 26 al 30 de julio	Entrega de Notas	

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bordons, M. y Zulueta, M.A. (1999). Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Revista Española de Cardiología* 52: 790-800.

Callon, M., Courtial, J.P. y Penan, H. (1995). *La cienciometría*. Gijón: TREA.





-
- Chaviano, O.G. (2008). Aplicaciones y perspectivas de los Estudios Métricos de la Información (EMI) en la gestión de información y el conocimiento en las organizaciones. *Revista AIBDA* 29 (1-2).
- Ferreiro-Aláez, L. (1984). Dispersiones de la literatura científica: su ajuste a la ley de Bradford. *Revista Española de Documentación Científica* 3(2): 89-104.
- Ferreiro-Aláez, L. (1993). *Bibliometría. Análisis Bivariante*.-- Madrid: Eypasa.
- Gómez-Charidad, I. y Bordons, M. (1996). Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica. *Política Científica*. 46: 21-26.
- Gorbea-Portal, S. (1994). Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información. *Investigación Bibliotecológica*. 9 (17):23-32.
- Gorbea-Portal, S. (1996) *El modelo matemático de Bradford: su aplicación a las revistas latinoamericanas de ciencias bibliotecológica y de la información*. México: CUIBI-UNAM, (Serie Monografías,21).
- Gorbea-Portal, S. (1998). Modelación matemática de la actividad bibliotecaria: una revisión. *Investigación Bibliotecológica*. 12 (24): 5-23.
- Gorbea-Portal, S. (2005). *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*. Gijón: TREA.
- Gorbea-Portal, S. (2005). *El modelo matemático de Lotka: su aplicación a la producción científica latinoamericana en ciencias bibliotecológica y de la información*. México: CUIB-UNAM (Serie Teoría y Métodos).
- López-López, P. (1996). *Introducción a la bibliometría*. Valencia: PromoLibro.
- López-Piñero, J.M. y Terrada, M.L. (1992). Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. Nº III. Los indicadores de producción, circulación y dispersión, consumo de información y repercusión. *Medicina Clínica*. 98: 142-148.
- López-Piñero, J.M. y Terrada, M.L (1992). Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. Nº IV. La aplicación de los indicadores. *Medicina Clínica*. 98: 384-388.
- Maltrás, B. (2003). *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Gijón: Ediciones Trea.
- Moravcsik, J.M. (1989). ¿Cómo evaluar la ciencia y a los científicos? *Revista Española de Documentación Científica*. 12(3) 313-325.
-



-
- Price, D.J. de S. (1973). *Hacia una ciencia de la ciencia*. Barcelona: Ariel.
- Ruiz-Baños, R. y Bailón-Moreno, R. (1997). Métodos para medir experimentalmente el envejecimiento de la literatura científica. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 13(46): 57-75, 1997.
- Ruiz-Baños, R. y Bailón-Moreno, R. (1998) El método de las palabras asociadas (I): La estructura de las redes científicas. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. (53):43-60.
- Ruiz-Baños, R. y Bailón-Moreno, R. (1999) El método de las palabras asociadas (II): Los ciclos de vida de los temas de investigación. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. (54):59-71.
- Sancho, R. (1990). Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la Ciencia y la Tecnología. Revisión bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica*. 13 (3-4): 842-865.
- Sanz, E. (1994). *Manual de Estudio de Usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Sanz, E. y Martín, C. (1998). Aplicación de técnicas bibliométricas a la gestión bibliotecaria. *Investigación Bibliotecológica*. 12 (24): 24-40.
- Sengupta, I. N. (1992). Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics; an overview. *Libri*. 42(2): 75-98.
- Setién-Quesada, E. y Gorbea-Portal, S. (1994). De la Bibliotecología al Sistema de Conocimientos Científicos Bibliológico-Informativo. *Investigación Bibliotecológica*. 8 (16): 21-25.
- Spinak, E. (1996). *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Infometría*. Caracas: UNESCO.
- Tague – Sutcliffe, J. (1992). An introduction to Informetrics. *Information Processing & Management*. 28 (1): 1-3.
- Urbizagástegui-Alvarado, R. (2013). Estudio sincrónico de obsolescencia de la literatura: el caso de la Ley de Lotka. *Investigación Bibliotecológica*. 28 (63):85-113.
- Van Raan, A. F. J. (1988). *Hanbook of quantitative studies of Science and Technology*. Amsterdam: North Holland.
- Velasco, B.;Eiros, J.M.;Pinilla, J.M. y San Romás, J.A. (2012) La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula Abierta*. 40 (2):75-84.