



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE
CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



SYLLABUS

PROYECTO CURRICULAR:

TECNOLOGÍA EN LEVANTAMIENTOS
TOPOGRAFICOS

NOMBRE DEL DOCENTE:

ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura):

ARQUEOASTRONOMÍA

Obligatorio () : Básico () Complementario ()

Electivo () : Intrínsecas () Extrínsecas ()

CÓDIGO: 2249

NUMERO DE ESTUDIANTES: 3

GRUPO:

NÚMERO DE CREDITOS: 3

TIPO DE CURSO: TEÓRICO 2 PRACTICO 2 TEO-PRAC:

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral (), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (), Prácticas (), Proyectos tutoriados (), Otro: _____

HORARIO:

DIA	HORAS	SALON

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (El Por Qué?)

La topografía y demás ciencias del estudio de la tierra y el ambiente, necesitan para su complemento integral conocer la historia, desarrollo, casos y práctica de la astronomía de la cultura. Este tema aporta al estudiante un conocimiento y ubicación espacial de su entorno y del cielo que lo rodea. La arqueoastronomía es una disciplina científica, que combina herramientas metodológicas y de análisis de la astronomía y de la arqueología, estudiando las evidencias arqueológicas e históricas de las diversas culturas humanas en busca de reconstruir las antiguas astronomías y sus diversos aspectos culturales.

En la práctica busca establecer a través de mediciones en campo y en planos o mapas, la orientación astronómica de una estructura arqueológica. Asimismo, estudia los calendarios, las cosmologías y cosmogonías, los símbolos cosmológicos y toda evidencia de actividad cultural relacionada con la astronomía. Esta evidencia puede estar plasmada en objetos arqueológicos, en documentos históricos o en estructuras arquitectónicas o vestigios arqueológicos.

La astronomía posicional es la herramienta básica para el análisis arqueoastronómico de yacimientos o estructuras arqueológicas. Los datos astronómicos y topográficos se interpretan a la luz de la arqueología, la antropología y la historia.

En la investigación arqueoastronómica se combina el conocimiento de ciencias humanas como la antropología, la arqueología, etnohistoria, y la historia, con métodos cuantitativos, especialmente la astronomía de posición, la topografía y la estadística. El arqueoastrónomo usa herramientas como los teodolitos, estaciones totales, brújulas magnéticas, el GPS y programas de simulación astronómica virtual, así como de SIG (sistemas de información geográfica).

I. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (EI Qué? Enseñar)

OBJETIVO GENERAL

Conocer los elementos y evidencias que desarrollaron alrededor de la topografía, cosmovisión, ambiente, arqueología, historia y astronomía de la cultura los pueblos prehispánicos, su utilización, aporte y proyección para la época actual en el equilibrio de la sociedad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

Contexto :

- *Combinar herramientas metodológicas y de análisis de la astronomía y de la arqueología, estudiando las evidencias arqueológicas e históricas de las diversas culturas humanas en busca de reconstruir las antiguas astronomías.*

Básicas

- *Conceptos básicos de Astronomía posicional.*
- *Topografía en la arqueoastronomía.*
- *Estudiar y analizar las evidencias arquitectónicas localizadas en varios sitios de Suramérica.*
- *Conocer los diversos Calendarios solares y lunares.*

Laborales

- *Apoyar a antropólogos, astrónomos y arqueólogos en la medición y análisis de datos en el área arqueoastronómica.*
- *Conservación y recuperación de áreas ambientales arqueoastronómicas.*
- *Aplicar software de modelamiento.*
- *Interpretación cartográfica para deducir y comprender pendientes, escalas, cálculo de áreas.*
- *Capacidad para medir, calcular y comprender posibles sitios Arqueoastronómicos..*

PROGRAMA SINTÉTICO:

Los contenidos del programa se desarrollarán bajo los siguientes temas, siguiendo el proceso de estudios de casos comprobados de función arqueoastronómica.

1. LA ARQUEOASTRONOMÍA, ASTRONOMÍA, ORÍGENES Y DESARROLLO.

- Definición-Herramientas. clase 1
- Eratóstenes. Movimientos de la tierra. Clase 2.
- Eclíptica, Solsticios equinoccios. Clase 3
- Equinoccio en el Ecuador, línea del Ecuador. Clase 4
- Magnitud de las estrellas. Clase 5

2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN ARQUEOASTRONOMÍA.

- Conocimiento de software, y equipo menor topográfico y de cartografía para mediciones.
- Bóveda Celeste

3. ESTUDIO DE SITIOS ARQUEOASTRONOMICOS EN EL MUNDO

3.1 Colombia, Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú, Paraguay, Venezuela, México, Guatemala, Honduras, Gran Bretaña, EE.UU.

4. LA ASTRONOMÍA POSICIONAL.

5. LOS CALENDARIOS Y COSMOVISIÓN.

6. ASOCIACIONES, PUBLICACIONES Y CENTROS ESPECIALIZADOS.

Cada unidad se acompañará de actividades, con preguntas ejercicios y talleres de consulta.

III. ESTRATEGIAS (El Cómo?)

Metodología Pedagógica y Didáctica:

El desarrollo la materia estará centrada en el trabajo grupal e individual desarrollando el análisis de un sitio arqueológico astronómico. Practica extramural a zonas arqueológicas, para determinar alineaciones y observación de la bóveda celeste.

Se acompañará este proceso por medio de la asesoría del docente

	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total, Horas Estudiante /semestre	Créditos
Tipo de Curso	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
Teórico-practico	2	2	5	4	9	144	2

Trabajo Presencial Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Mediado Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

IV. RECURSOS (Con Qué?)

Medios y Ayudas:

- Pantallas de televisión
- Video beam
- Equipos menores topográficos
- Salida de campo
- Herramientas de dibujo y cálculo
- Software

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS GUÍAS

Senier, H., & Garnier, E. (2009). *El Universo Esta A Tu Alcance*: Editorial De Vecchi.

Bonilla, J., Niño, E., & Vargas W (2012). *Observatorio Solar Muisca De Saquenzipa: Comprobación Topográfica Y Astronómica*. Primera Edición. Bogotá: Universidad Distrital F, J. De Caldas.

Brian S., & David S. (2003) *Astronomia E Imperio En Los Andes, Cuzco – Perú.*: Centro De Estudios Andinos Bartolomé De Las Casas,

Salazar, F., & Salazar E. (2002) *Cusco Y El Valle Sagrado De Los Incas*, Cusco- Perú: Editorial Tanpu S.R.L.

Fonseca, G. (1998). *Nuestra Historia, Tomo 1 No.3*, Bogotá –Colombia: Ediciones Cara Oculta

Fonseca, G. (1981) *Manuscritos Inútiles*, Primera Edición. Bogotá Colombia.

Milla, C. (2005). *Ayni*. Lima –Perú. Edición 4.

Osborn, A. (1995). *Las Cuatro Estaciones, Mitología Y Estructura Social Entre Los U'wa*, Bogotá –Colombia,: Banco De La República.

Portilla, G. (1995). *Astronomía Para Todos. Universidad Nacional De Colombia*. Segunda Edición, Bogotá –Colombia: Observatorio Astronómico Nacional

Rozo, J. (2002) *Espacio Y Tiempo Entre Los Muiscas*,. Bogotá – Colombia: Ediciones Naidí

- Silva, C. (1967), *Investigaciones Científicas*, Tunja – Colombia: Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia,
- (1987), *Maguare, Vol.5, No.5*, Bogotá –Colombia: Universidad Nacional De Colombia,
- Triana, Miguel, 1984 *La Civilización Chibcha, Banco Popular*, Quinta Edición. Volumen 4. Bogotá – Colombia,
- Reichel, D. (1985). *Los Cogí, Tomo I, Tomo II, Procultura*. Segunda edición. Bogotá Colombia.
- Lleras, P. (1989). *Arqueología Del Alto Valle De Tenza*, Bogotá Colombia: Banco de la República,
- Quijano, J. (2003). *Estudio Para La Recuperación Del Petroglifo De Los Machines En El Municipio De Cumbal, Nariño*, Primera edición, San Juan de Pasto- Nariño- Colombia.
- Lleras, L (1998). *San Agustín*, Editorial Colina, Primera Edición, Santafé de Bogotá- Colombia.
- Brian, S., & David S (2003). *Astronomía E Imperio En Los Andes*, Cuzco – Perú: Centro de Estudios Andinos Bartolomé de Las Casas,
- Baumann, M. (1996). *Cosmología Y Música En Los Andes*, Berlín – Alemania Biblioteca Ibero-Americana.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

(2003). *Pueblos Indígenas De Chile*, Santiago –Chile.: Ediciones Saxo Musical.

Berastain, J. *La Religión Del Titikaka*. Primera Edición. Puno – Perú: Editorial Yatiri

Drenan, R.(2000). *Las Sociedades Prehispánicas Del Alto Magdalena*, , Bogotá –Colombia
:Instituto colombiano de Antropología e Historia, ICANH

Saravia A. (2004) *Popol Wuj*. México D.F: Editorial Porrúa

Makarios, O. (1999). *Los Hijos De La Tierra, Apuntes Para Re-Leer América*, Quito –Ecuador.:
Editorial Tierra Nueva.

REVISTAS

- ❖ REVISTA DE TOPOGRAFÍA AZIMUT. Universidad Distrital F. J. de Caldas. Aproximaciones al observatorio solar de Bacatá- Bogotá- Colombia Pag. 9. Volumen 3- Enero-Diciembre de 2011. Bogotá.
- ❖ REVISTA DE TOPOGRAFÍA AZIMUT. Universidad Distrital F. J. de Caldas. Comprobación Topografía y Astronómica del posible observatorio solar Muisca de Saquenzipa en Villa de Leyva, Boyacá, Colombia Pag. 65. Volumen 3- Enero-Diciembre de 2011. Bogotá.
- ❖ NATIONAL GEOGRAPHIC, MEMORIAS DE UN VIAJE A LOS ANDES, Febrero 2001
- ❖ GIPRI, RUPESTRE, Año 2, Número 2 Agosto de 1998, Bogotá –Colombia.
- ❖ GIPRI, RUPESTRE, Año 4, Noviembre de 2001, Bogotá –Colombia
- ❖ NATIONAL GEOGRAPHIC, MOMIAS INCAS, Mayo 2002, Colombia.
- ❖ GEOMUNDO, TITICACA, Julio de 1977
- ❖ NATIONAL GEOGRAPHIC, EDICIÓN ESPECIAL 2003, EL ESPACIO VIAJE DEL SIGLO.

DIRECCIONES DE INTERNET

<http://www.arqueoastronomia.org/>

<http://www.astronomiaandina.260mb.com/>

<http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/ciencia/index.htm>

http://www.wam.umd.edu/~tlaloc/archastro/cfaar_as.html

<http://www.htw-dresden.de/~nazca/>

<http://www.observatorio.unal.edu.co/>

<http://www.ctio.noao.edu/~boccas/intijalsu.html>

<http://www.mega-cosmos.com/arqueo.html>

http://sepiensa.org.mx/contenidos/l_arqueoastro/home.html

<http://www.umsanet.edu.bo/org/astro/etno.htm>

V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (De Qué Forma?)

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Se trabaja en equipo conformando grupos que van a analizar un sitio arqueoastronómico.

Se entregan avances del proyecto y se certifica su localización correcta.

Desde lo teórico se realizan diversos análisis de lecturas.

VI. EVALUACIÓN (Qué, Cuándo, Cómo?)

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMERA NOTA	Primer Parcial	15%	
	Practicas, tareas, quizzes,	10%	
SEGUNDA NOTA	Segundo parcial	15%	
	Practicas, tareas, quizzes,	10%	
	Salida de campo	10%	
EXAM.	proyecto	20%	
FINAL	Examen final	20%	

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
3. Autoevaluación:
4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE :
PREGRADO :
POSTGRADO :

ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES

NOMBRE	FIRMA	CÓDIGO	FECHA
1. 2. 3.			

FIRMA DEL DOCENTE

FECHA DE ENTREGA: _____