



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



**SYLLABUS
PROYECTO CURRICULAR:
TECNOLOGIA EN
LEVANTAMIENTOS
TOPOGRAFICOS**

NOMBRE DEL DOCENTE:

ESPACIO ACADÉMICO: **ASTRONOMIA CULTURAL**

CÓDIGO: 2253

Obligatorio () : Básico () Complementario ()

Electivo (X): Intrínsecas (X) Extrínsecas ()

NUMERO DE ESTUDIANTES:

GRUPO:

NÚMERO DE CREDITOS: 3

TIPO DE CURSO: TEÓRICO: PRÁCTICO: TEO-PRAC:

Alternativas metodológicas:

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

HORARIO:

| DIA | HORAS | SALON |
|-----|-------|-------|
| | | |

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (EI ¿Por Qué?)

En el proyecto curricular de Tecnología en Topografía existe desde el 2008 el Semillero en Arqueología astronómica, el cual ha generado varios proyectos de grado e investigación reconocidos a nivel académico y a la vez pertenece a la Red de Centros de Investigación de Astronomía cultural (RECIAC), y como delegados dos docentes del programa académico y varios egresados afiliados. Los temas han estado relacionados con comprobaciones topográficas, relojes solares, modelos en 3D, observatorios solares, cartografía antigua, toponimia, arte rupestre y adquisición de información con Escáner Laser Terrestre, etc. Se ofrecía la materia electiva en Arqueología astronómica ahora con

esta materia de astronomía cultural el contenido se centra más en Astronomía y Etnoastronomía, haciendo énfasis en equipos y mediciones.

La astronomía es una ciencia antigua y moderna a la vez. La humanidad empezó, prácticamente con ella. Y actualmente está proporcionando uno de los campos de estudio e investigación más avanzados, desarrollando nuevas tecnologías que dan nuevo conocimiento del universo. Muchas culturas en el mundo desarrollaron sus sociedades y creencias de acuerdo a lo que observaban e interpretan en la bóveda celeste y su horizonte.

En el curso se propone acercar al estudiante a la astronomía, a la interpretación y conocimiento que las diferentes culturas han tenido al contemplarlas estrellas, sol y luna. La astronomía y su interpretación le han servido a las diferentes culturas como “herramienta de sus conductores religiosos en tiempos antiguos, o como apoyo de la expansión de sociedades imperiales en la era de los descubrimientos y conquistas, o por necesidades para la organización de las naciones resultantes” (DeGreiff, 1993).

La topografía tiene como objeto medir extensiones de tierra, tomando los datos necesarios para poder representar sobre un plano, a escala, su forma y accidentes. (Torres y Villate 2009). Los primeros agrimensores no solo estuvieron pendientes de mediciones sobre la tierra, sino que también les interesó el horizonte y la bóveda celeste. Las ciencias del estudio de la tierra y el ambiente, necesitan para su complemento integral conocer la historia, su desarrollo, establecer evidencias tangibles de la observación astronómica de las diferentes culturas, que es la práctica de la astronomía de la cultura. Este tema aporta al estudiante de topografía y ciencias de la tierra un conocimiento sobre la ubicación espacial, de tiempo en su entorno y del cielo que lo rodea.

La astronomía cultural 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. Ésta incluye disciplinas como la Arqueo astronomía, la Etnoastronomía y la Historia de la Astronomía.

II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (El ¿Qué Enseñar?)

OBJETIVO GENERAL

Conocer las diferentes disciplinas, herramientas, metodologías y estudios alrededor de la Astronomía en la Cultura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar la historia de la astronomía mediante el uso de evidencias arquitectónicas y documentos escritos sobre el conocimiento del cielo.
- Conocer y analizar mediante técnicas de medición cómo los grupos humanos del pasado midieron el cielo.
- Examinar mediante una aproximación etnográfica la observación participante sobre las concepciones celestes, la cosmología y cosmovisión.
- Relacionar los diferentes instrumentos de observación y medición en astronomía.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

PROGRAMA SINTÉTICO:

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

1. AGUJEROS NEGROS INSTRUMENTOS PARA LA OBSERVACIÓN Y MEDICIÓN

- ❖ El ojo, los prismáticos, El Telescopio, fotografía astronómica
- ❖ GPS navegador, Google Earth, Software libre de astronomía
- ❖ Brújula
- ❖ Teodolito - Azimut solar
- ❖ Escáner Laser Terrestre

2. ASTRONOMÍA CULTURAL

- ❖ ETNOASTRONOMÍA
- ❖ Los orígenes del zodiaco
- ❖ Constelaciones
- ❖ Cosmovisión, cosmogonía y cosmología
- ❖ Etnoastronomía en Colombia
- ❖ ARQUEOASTRONOMÍA
- ❖ Colombia
- ❖ Astronomía en los Andes

3. EVIDENCIAS DE ASTRONOMÍA CULTURAL EN EL MUNDO

- ❖ Colombia
- ❖ Mesoamérica

- ❖ Suramérica
- ❖ Europa

Cada unidad se acompañará de actividades, con preguntas ejercicios y talleres de consulta. Visitas al Planetario Distrital, observatorio de la Universidad de Los Andes, Universidad Sergio Arboleda y Observatorio Nacional.

III. ESTRATEGIAS (El Cómo?)

Metodologías

El desarrollo la materia estará centrada en el trabajo grupal e individual estudiando evidencias de la astronomía cultural.

Se acompañará este proceso por medio de la asesoría del docente.

| Tipo de Curso | Horas | | | Horas Profesor/semana | Horas Estudiante/semana | Total, horas Estudiante/semestre | Créditos |
|---------------|-------|----|----|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|----------|
| | TD | TC | TA | (TD + TC) | (TD + TC + TA) | Por 16 semanas | |
| | 2 | 2 | 5 | 4 | 9 | 144 | 3 |

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.)

Clase Magistral: Ésta usualmente se centra en aspectos relacionados con la teoría, sin embargo se analizan los problemas con participación de los estudiantes y se resuelven las dudas en forma más personalizada.

IV. RECURSOS (Con Qué?)

Medios y Ayudas:

Pantallas de televisión

Video beam

Equipos menores topográficos

Salida de campo

Herramientas de dibujo y cálculo

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS GUÍA

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) *Astronomía 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,.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

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

VI. EVALUACIÓN (¿Qué, Cuándo, Cómo?)

| PRIMERA NOTA | TIPO DE EVALUACIÓN | FECHA | PORCENTAJE |
|-------------------------|--|--------------|--|
| | Primer Parcial Prácticas, tareas, quizzes, | | 15% 10% |
| SEGUNDA NOTA | Segundo parcial Visita a observatorios, tareas, quizzes, Talleres y salida de campo | | 15% 10% 10% |
| EXAMEN FINAL | Proyecto Examen final | | 20% 20% |

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

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

DATOS DEL DOCENTE**NOMBRE :****PREGRADO :****POSTGRADO:**

ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES

| NOMBRE | FIRMA | CÓDIGO | FECHA |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

FIRMA DEL DOCENTE

FECHA DE ENTREGA: _____