**UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”**

**FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

**SILABO**

ASIGNATURA: **IRRIGACIONES**

1. **INFORME GENERAL**.
   1. 1.1. Código de Asignatura : 402
   2. 1.2. Escuela Académico Profesional : Agronomía
   3. 1.3. Departamento Académico : Agronomía y Zootecnia.
   4. 1.4. Ciclo de Estudios : 07
   5. 1.5. Nº de Créditos : 04
   6. 1.6. Plan de Estudios : 07
   7. 1.7. Condición : Obligatorio
   8. 1.8. Horas Semanales : 03 de Teoría y 02 de Práctica
   9. 1.9. Pre – requisito : 356
   10. 10.Semestre Académico : 2018 - 1
   11. 1.11. Docente : Ing. José Miguel Montemayor Mantilla
   12. 1.12. Colegiatura : CIP 33726
   13. 1.13. Correo Electrónico : **josemontemayor18@hotmail.com**
2. **JUSTIFICACION**

**II.1. APORTE A LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL**

La asignatura de Irrigaciones forma al Ingeniero Agrónomo en capacidades y competencias para que evalúe y aplique los conocimientos de la Hidrología, Hidráulica y la Mecánica de los Fluidos, en el diseño de las estructuras hidráulicas y de los Sistemas para la Producción Agrícola, a nivel de predios o a nivel de cuenca.

**II.2. SUMILLA**:

Conocimientos de Hidrología, la hidráulica y de la mecánica de fluidos, así como la Relación agua suelo planta, para determinar el requerimiento de agua para plantas, diseño de conducción de agua, abierta y cerrada. Estructura de retención, medición y control de agua, riegos y drenaje

1. **COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA**

Reconoce, desarrolla y aplica los conceptos, leyes y principios o técnicas que gobiernan los sistemas y subsistemas hidrológicos e hidráulicos para el control y medición de sus volúmenes y flujos a fin de utilizar el recurso hídrico con eficiencia y en la búsqueda del desarrollo sostenible demostrando creatividad, solidaridad, espíritu crítico y rigor científico siendo un buen técnico profesional y promotor del desarrollo.

1. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

* Clase magistral expositiva, motivadora aplicando los métodos inductivos, deductivos y activos, mediante material bibliográfico, aplicaciones prácticas referidos a los temas de la asignatura.
* La participación de los alumnos, mediante trabajo académico, teórico- práctico desarrollados en campo en forma grupal e individual y que serán evaluados semanalmente hasta la conclusión del semestre.
* Presentación de informes, antes del Primer Examen Parcial y antes del Examen Final, con la estructura de artículo científico de los trabajos desarrollados en el Centro de Investigación y Tecnología Agroambiental sobre las actividades y materia de investigación desarrollada en forma individual o grupal.

Los medios materiales están especificados en las unidades.

1. **CRONOGRAMA ACADEMICO**

**PRIMERA UNIDAD : AGUAS ATMOSFERICAS**

**CAPACIDADES : Evalúa El Sistema Hidrológico de una cuenca y reconoce la geomorfología de la cuenca. Reconoce la evapotranspiración de referencia y la de los cultivos**

**SEMANA 01**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 01 | Reconoce y analiza las irrigaciones en el Perú.  Analiza el sistema hidrológico | Compara las irrigaciones en el Peru.  Describe el sistema hidrológico | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : materiales visuales, pizarra y copias.

**SEMANA 02**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 02 | Analiza la geomorfología de la cuenca. | Evalúa los parámetros geomorfológicos de la cuenca | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : mapas y cartas nacionales.

**SEMANA 03**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 03 | Reconoce la geomorfología de la cuenca | Compara los parámetros de las cuencas | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : cartas nacionales

**SEMANA 04**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 04 | Analiza la distribución de las aguas atmosféricas | Evalúa la evapotranspiración de los cultivos | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : estación meteorológica

**SEGUNDA UNIDAD : AGUAS SUPERFICIALES**

**CAPACIDADES : Reconoce la Distribución Territorial de las Aguas Atmosféricas Superficiales y Sub-Superficiales.**

**SEMANA 05**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 05 | Reconoce la distribución de las aguas atmosféricas | Evalúa la precipitación | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : datos pluviométricos, datos de pluviogramas.

**SEMANA 06**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 06 | Conoce datos hidrométricos y el aforo | Evalúa los datos hidrométricos de una cuenca | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : datos de estación, de aforo.

**SEMANA 07**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 07 | Conoce la distribución del agua en el suelo | Determinar las ecuaciones de infiltración del suelo | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : infiltrometros, cronómetros y wincha

**SEMANA 08**

Primer Examen Parcial.

**TERCERA UNIDAD : AGUAS SUBTERRANEAS**

**CAPACIDADES : Reconoce y Evalúa los Flujos Subterráneos y el drenaje agrícola.**

**SEMANA 09**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 09 | Analiza el movimiento del agua en medios saturados | Calcula la conductibilidad hidráulica, el caudal en un medio saturado | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : Barreno

**SEMANA 10**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 10 | Analiza los principios del drenaje subterráneo y superficial de los suelos agrícolas. | Calcula el drenaje de un suelo agrícola. | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : conductos abiertos y conductos cerrados.

**CUARTA UNIDAD : HIDRAULICA Y MECANICA DE LOS FLUIDOS**

**CAPACIDADES : Diseña Sistemas de Conducción Abiertas y Cerradas**

**SEMANA 11**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 11 | Analiza las ecuaciones fundamentales de la mecánica de fluidos. | Aplica a cursos de agua  Las ecuaciones fundamentales de la mecánica de los fluidos | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : Unidad Experimental de Riegos.

**SEMANA 12**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 12 | Reconoce los tipos de bombas hidráulicas | Evalúa el uso de las bombas hidráulicas | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : Unidad Experimental de Riegos.

**SEMANA 13**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 13 | Analiza la diferencia de flujo abiertos y cerrados. | Evalúa los caudales y variables hidráulicas en las conducciones abiertas o cerradas. | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : Unidad Experimental de Riegos.

**SEMANA 14**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 14 | Reconoce los parámetros de las conducciones cerradas | Diseña conducciones cerradas y redes | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : Unidad Experimental de Riegos.

**SEMANA 15**

1. Contenido :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nª DE SEMANA | CONCEPTUALES  (saber) | PROCEDIMIENTOS  (saber hacer) | ACTITUDINALES  (saber ser) |
| 15 | Reconoce los parámetros de la conducción abiertas | Diseña conducciones abiertas | Muestra rigor científico.  Expresa espíritu crítico.  Muestra creatividad.  Muestra compromiso técnico-profesional. |

1. Materiales educativos : Unidad Experimental de Riegos.

**SEMANA 16**

Evaluación Final

1. **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

**VI.1. Evaluación Escrito.**

Evaluación Teórica **(E.E)**

Exámenes Parciales Escritos. Peso 0.35

**VI.2. Evaluación oral.**

Evaluación Práctica **(E.0)**

Peso 0.35

**Vi.3. Trabajos/Monografías/Informes**

Evaluaciones expuestas **( T )**

Peso 0.30

**Vi.4. Escala De Calificación.**

Escala vigesimal (0-20)

**Vi.5. Promedio final**

Se obtendrá de: **P.F =[(E.E) + (E.O) + (T)]/3**

* En los casos donde **E.E, E.0, T**, sean más de uno, estos serán los promedios.

**REQUISITOS DE APROBACIÓN**

* Tener como mínimo 70% de participación active en las diversas sesiones educativas programadas tanto a nivel teórica tecnológica de trabajo académico.
* Desarrollar, presentar y sustentar los trabajos de materia académica, en forma oportuna, realizados en el Campo experimental de riegos; trabajos desarrollados con un tiempo de dos horas semanales en beneficio de nuestra Facultad, siendo necesario cumplir este requisito satisfactoriamente para aprobar la asignatura
* Obtener un mínimo de **ONCE** (11) puntos en el Promedio Final

1. **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

HIDRÁULICA APLICADA HERBERT, Addison, Editorial Gustavo Gil, España 1959

HIDRÁULICA DE CANALES VILLÓN, Máximo, Instituto Tecnológico da Costa Rica Opta., Ingeniería Agrícola, Cartago Costa Rica 1985

HIDRÁULICA APLICADA TE CHOW, Ven et all, Edil. Me Graw Hill, Colombia 1944

HIDRÁULICA PARA INGENIEROS LINSLEY, Rayet all Edit. Mac.Graw Hit!,México 1977

IRRIGACIÓN ROSELL CALDERÓN A, Colecc. Ing. Civil., CIP. Lima 1993

LAS NECESIDADES DE AGUA

DE LOS CULTIVOS DORENBOS, J. Y PRUITT, FAO 1977

MANUAL DE RIEGO Y

AVENAMIENTOS BLAIR, Enrique., Inst. Interamericano de Cs- Agrícolas OBA Zona Andina, Lima - Perú

MECÁNICA DE FLUIDOS STEETER V. Y WYUE,B, Mc.Graw Hill, México

RIEGO POR GOTEO MEDINA SAN JUAN, J., Edit. Jun di Prensa, Madrid España 1985

NACIONES UNIDAS. Cumbre Mundial sobre el desarrollo Sostenible.

Johannesburgo Sudáfrica, 26 de Agosto a 4 Septiembre del 2002.

AGUA Y AGRONOMÍA. Martín de Santa Olalla Mañas López Fuster A. Calera - Belmente Edit. Mundi Prensa. España 2005.

RIEGOS Y DRENAJE. Jorge Chamboylenon, Tomo I y tomo II, Universidad Nacional de cuyo Mendoza, Argentina 2005

EL RIEGO FUNDAMENTOS

DE SU HIDROLOGÍA Y SU

PRACTICA. Lozada Villasante, Ediciones Mundi Prensa, Barcelona 2005

LA TIERRA Edwards J. Trabuco, Frederick K., Intgens, Prentice Hall 2004

HIDRÁULICA DE TUBERÍAS. Saldarriaga V. Juan, Mac Graw Hill, Madrid 1998

H CANALES. Villán Béjar, Máximo, Inst. Tecnológico Costa Rica 2003

**Huacho, marzo del 2018**

­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ING. JOSÉ MONTEMAYOR M.**

**Docente Asoc. T.C. Ing. Agrícola**

**CIP 33726**