 UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**MODELO DE SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC**

**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ACUICOLA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ACUÍCOLA**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA |
| **Semestre Académico** | 2020 - I |
| **Código del Curso** | IA01102 |
| **Créditos** | 3 |
| **Horas Semanales** | Hrs. Totales: 4 Teóricas 1 Practicas 3 |
| **Ciclo** | I |
| **Sección** | UNICA |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | CALDERON DE LOS RIOS HELBER DANILO |
| **Correo Institucional** | hcalderon\_44@unjfsc.gob.pe |
| **N° De Celular** | 971658499 |

1. **SUMILLA**

La asignatura corresponde al bloque de Formación Básica - Área de Humanidades, siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán identificar los campos productivos de la Ingeniería Pesquera, para obtener informaciones específicas y apreciar la Carrera Profesional de Ingeniería Pesquera. Competencias que coadyuvarán al logro del Perfil Profesional formulado en la Carrera Profesional de Ingeniero Acuícola. El curso está planteado para un total de diecisiete semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 28 sesiones teórico-prácticas, que introducen al estudiante desde el punto de vista de la Ingeniería Pesquera, a la tecnología acuícola.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD**  **I** | En un contexto de La Ingeniería Acuícola es preciso definir a la acuicultura, así como conocer los ámbitos y su clasificación más importantes Se basa en bibliografías validadas | La acuicultura y situación actual en el mundo | **1-4** |
| **UNIDAD**  **II** | Ante un panorama de la acuicultura la Piscicultura contribuye en gran medida en el desarrollo del país, por lo que es necesario que los alumnos conozcan el cultivo de peces comerciales, nativos y exóticos, así como los ornamentales más representativos de nuestro país. | Acuicultura de peces comerciales y ornamentales | **5-8** |
| **UNIDAD**  **III** | Las técnicas del cultivo de crustáceos más importantes en el Perú deben ser abordados por los estudiantes, recursos que juegan un papel importante en el mercados locales e internacionales. | Cultivo de crustáceos | **9-12** |
| **UNIDAD**  **IV** | En estos tiempos, donde la acuicultura sigue en franco ascenso no se puede dejar de estudiar la potencialidad y técnicas sobre el cultivo de moluscos en nuestro país especialmente las conchas de abanicos. | Cultivo de moluscos | **13-16** |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | Explica la definición de la acuicultura. |
| *2* | Identifica los ámbitos de la acuicultura. |
| *3* | Identifica la clasificación de la acuicultura. |
| *4* | Conoce la situación real de la acuicultura nacional. |
| *5* | Explica la acuicultura como generadora de alimentos. |
| *6* | Explica la acuicultura generadora de mano de obra. |
| *7* | Explica la acuicultura generadora de la economía. |
| *8* | Identifica a los peces importantes para la acuicultura. |
| *9* | Identifica a los crustáceos importantes para la acuicultura. |
| *10* | Identifica a los moluscos importantes para la acuicultura. |
| *11* | Explica el desarrollo de la acuariología. |
| *12* | Identifica a los peces ornamentales más importantes del país. |
| *13* | Fundamenta la importancia de los climas en la acuicultura. |
| *14* | Fundamenta las zonas aptas para el desarrollo de la acuicultura. |
| *15* | Fundamenta la bioecología de los recursos acuáticos. |
| *16* | Explica el funcionamiento de una piscigranja. |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I:** **LA ACUICULTURA** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:*** En el contexto de la acuicultura es importante su definición y su clasificación de las distintas formas de hacer acuicultura así como abordar la situación actual de la acuicultura nacional permitirá al estudiante tener una visión de esta actividad importante como generadora de alimentos, mano de obra e ingresos económicos, se fundamenta en bibliografías validadas. | | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| 1  2  3  4 | Definición de Acuicultura  Ámbitos de la acuicultura  Clasificación  Niveles de producción mundial  Niveles de producción nacional  Áreas otorgadas dedicadas a la acuicultura nacional  Zonas con mayor actividad acuacultural en el país | Discute Ideas que significa la acuicultura.  Identifica los ámbitos de la acuicultura.  Identifica la clasificación de la acuicultura  Identifica los niveles de producción | | Propiciar el interés de los estudiantes en la acuicultura  Usar informaciones sistematizadas sobre los ámbitos de la acuicultura.  Aclarar sobre la clasificación de la acuicultura.  Propiciar a identificar los niveles de producción de la acuicultura. | Expositiva (Docente/Alumno)   * Uso del Google Meet   Debate dirigido (Discusiones)   * Foros, Chat   Lecturas   * Uso de repositorios digitales   Lluvia de ideas (Saberes previos)   * Foros, Chat | | Explica las definiciones de la acuicultura.  Explica los ámbitos de la acuicultura.  Sustenta la clasificación de la acuicultura.  Explica los niveles de producción de la acuicultura, Se fundamenta en fuentes bibliográficas autorizadas. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| * Estudios de Casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales * Soluciones a Ejercicios propuestos | | | * Comportamiento en clase virtual y chat | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II:** **ACUICULTURA DE PECES COMERCIALES Y ORNAMENTALES** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** *Ante un panorama de la acuicultura la Piscicultura contribuye en gran medida en el desarrollo del país, por lo que es necesario que los alumnos conozcan el cultivo de peces comerciales, nativos y exóticos, así como los ornamentales más representativos de nuestro país.* | | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| 1  2  3  4 | Técnicas en el cultivo más importantes.  Técnicas en el cultivo de peces exóticos más importantes.  Sistemas de estanquerias en la acuicultura, jaulas y corrales en la acuicultura**.**  Cultivo de peces ornamentales | Identifica las técnicas en el cultivo de peces nativos.  Identifica las técnicas en el cultivo de peces exóticos.  Identifica los sistemas de estanques y jaulas  Identifica los cultivos de peces ornamentales. | | Aclarar dudas sobre las técnicas del cultivo de peces nativos.  Propiciar el interés del cultivo de peces exóticos.  Propiciar el manejo de la acuicultura mediante estanquerias y jaulas  Debatir en el uso de acuarios en acuicultura**.** | Expositiva (Docente/Alumno)   * Uso del Google Meet   Debate dirigido (Discusiones)   * Foros, Chat   Lecturas   * Uso de repositorios digitales   Lluvia de ideas (Saberes previos)   * Foros, Chat | | Identifica las técnicas en el cultivo de peces comerciales, nativos y exóticos, basándose en bibliografías y referencias validadas  Identifica técnicas del sistema de estanques y jaulas, tomando como base bibliografías validadas.  Explica los usos de los acuarios para mantener peces como en su medio, basadas en bibliografías especializadas |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| * Estudios de Casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales * Soluciones a Ejercicios propuestos | | | * Comportamiento en clase virtual y chat | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III:** **CULTIVO DE CRUSTACEOS** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** Las técnicas del cultivo de crustáceos más importantes en el Perú deben ser abordados por los estudiantes, recursos que juegan un papel importante en el mercados locales e internacionales. | | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| 1  2  3  4 | Cultivo de crustáceos marinos  Cultivo de crustáceos de aguas dulces.  Hatcherys en la producción de larvas de crustáceos  Producción a nivel de engordes. | Aplica técnicas sobre el cultivo de crustáceos marinos.  Aplica las técnicas sobre el cultivo de crustáceos de aguas dulces.  Identifica a hatcherys en la producción de semillas de crustáceos.  Identifica los niveles de producción de engorde de crustáceos. | | Aclarar dudas sobre los trabajos encomendados.  Propiciar el interés de los estudiantes  Sobre el cultivo de crustáceos.  Aclara la diferenciación entre crustáceos marinos y de agua dulce.  Propiciar al manejo de hatcherys. | Expositiva (Docente/Alumno)   * Uso del Google Meet   Debate dirigido (Discusiones)   * Foros, Chat   Lecturas   * Uso de repositorios digitales   Lluvia de ideas (Saberes previos)   * Foros, Chat | | Identifica a los crustáceos más importantes en la acuicultura. tomando como base bibliografías validadas  Orienta a la aplicación de técnicas de cultivo en crustáceos.  Explica la aplicación de hatcherys en los cultivos de crustáceos. Tomando como base bibliografías validadas.  Identifica los niveles de producción de crustáceos en el Perú. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| * Estudios de Casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales * Soluciones a Ejercicios propuestos | | | * Comportamiento en clase virtual y chat | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV:** **CULTIVO DE MOLUSCOS** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** *En estos tiempos, donde la acuicultura sigue en franco ascenso no se puede dejar de estudiar la potencialidad y técnicas sobre el cultivo de moluscos en nuestro país especialmente las conchas de abanicos.* | | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** |
| 1  2  3  4 | Cultivo de moluscos marinos  Hatcherys en la producción de semillas de moluscos  Producción a nivel de engordes.  Nuevas tecnologías en los cultivos marinos. | **Aplica técnicas sobre el cultivo de moluscos**  **Aplica las técnicas sobre el manejo de hatchery**  **Identifica el cultivo de moluscos a nivel de engorde**  **Identifica las áreas de concesiones marinas para el cultivo de moluscos.** | | Aclarar dudas sobre los trabajos encomendados.  Propiciar el interés de los estudiantes  Sobre el cultivo de crustáceos.  Aclara la diferenciación entre crustáceos marinos y de agua dulce.  Propiciar al manejo de hatcherys. | **Expositiva (Docente/Alumno)**   * Uso del Google Meet   **Debate dirigido (Discusiones)**   * Foros, Chat   **Lecturas**   * Uso de repositorios digitales   **Lluvia de ideas (Saberes previos)**   * Foros, Chat | | **Identifica a los moluscos más importantes en la acuicultura.**  **Explica la aplicación de hatcherys en los cultivos de moluscos.**  **Identifica los niveles de producción de moluscos en el Perú.**  **Identifica las áreas de concesiones para el cultivo de moluscos en base a bibliografías especializadas** |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| * Estudios de Casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales * Soluciones a Ejercicios propuestos | | | * Comportamiento en clase virtual y chat | |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. **MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**

* Casos prácticos
* Pizarra interactiva
* Google Meet
* Repositorios de datos

1. **MEDIOS INFORMATICOS:**
   * Computadora
   * Tablet
   * Celulares
   * Internet.
2. **EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

1. **Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

1. **BIBLIOGRAFÍA**
   1. **Fuentes Bibliográficas**

UNIDAD DIDACTICA I

1. AMAT (1987) “Massrearing of fish fry for aquaculture” Curso Internacional, Instituto Acuicultura De Torre de la Sal, SPAIN

2. Arrignon J. (1978) “Ecología y Piscicultura de aguas dulces” Ediciones Mundi-Prensa, Madrid

3. FAO (1981) “Propagación artificial de peces de aguas templadas: Manual para Extensionistas”.FAO, Documentos técnicos de Pesca Nº 20

4. HUET M. (1973) “Tratado de Piscicultura”. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

5 SANCHEZ SAAVEDRA M. DEL P. (2007) “Caracterización de Cultivos de microalgas y su utilización en la Acuicultura” Departamento de Acuicultura del CICESE, México

6 TORRENTERA y TACON (1989) “Producción de alimento vivo y su Importancia en la acuicultura, FAO – Italia.

UNIDAD DIDACTICA II

1. BUENAS PRACTICAS ACUICOLAS. Export.promperu.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar

2. Rubín R. (1979) “Piscicultura Rural”

3. Importancia de la calidad del suelo y agua en la producción acuícola. http://www.ecuaquimica.com/acuacultura.html

4 Tresierra, Manuel.et. (1995). Manual de Biología Pesquera. Libertad. Peru.22. 1 Edición.

5 Schiotza (1977) “Los peces de acuario: identificación, cuidado y cría Ediciones Omega.

6 Sorgeloos (1987) “Manual para el cultivo y uso de Artemia Acuicultura, FAO – Italia.

UNIDAD DIDACTICA III

1. Ching A. C. (2013) “Técnicas y Tratamientos exitosos para el cultivo del Camarón en latinoamerica”

XV Congreso Ecuatoriano de Acuicultura & AQUAEXPO . Guayaquil Ecuador.

2. Crianza y producción de langostinos. www.proyectosperuanos.com/langostinos.html

3. Manual para la cría de camarones peneidos. www.fao.org/3/a-ab466s/

4. Manual para la cría de camarones camarones peneidos. [www.fao.org/docrep/field/003/ab466s/ab466s04.htm](http://www.fao.org/docrep/field/003/ab466s/ab466s04.htm)

UNIDAD IV

1. AMAT F. (1987) “Cultivo de especies auxiliares en acuicultura” Curso Internacional Inst. Acuicultura de Torre de la Sal, SPAIN

2. BRIEBA C.J.P y otros (1999) “Estudio Comparativo de Cepas .Silvestres de Spirulina (Arthrospira) platenses provenientes de tres localidades Costeras del Perú” Vol. VIII COLACMAR

3. CORDERO E.B. y otros (2005) “Variabilidad Bioquímica de Microalgas sobre diferentes condiciones de Temperatura e intensidad de luz y su efecto en invertebrados marinos” Departamento de Acuicultura del CICESE, México.

VILLEGAS, L. Metodología de la investigación pedagógica. Edit. Ramos Díaz 2da Edición. 2000 Lima. Perú 178 pp.

4. SANCHEZ S. M. DEL P. (2007) “Caracterización de Cultivos de microalgas y su utilización en la Acuicultura” Departamento de Acuicultura del CICESE, México

* 1. **Fuentes Electrónicas.**

https://www.youtube.com/watch?v=-ny8cQ2Iqrw

https://www.youtube.com/watch?v=-ny8cQ2Iqrw

https://www.youtube.com/watch?v=-ny8cQ2Iqrw

https://www.youtube.com/watch?v=Exg6JtTuoYU

https://www.youtube.com/watch?v=GbjuFu-yljI

https://www.youtube.com/watch?v=qWV8dPGEFT0

https://www.youtube.com/watch?v=vESHWjUNV\_A

https://www.youtube.com/watch?v=z-A5QIEVvCI

Huacho enero 2021



Universidad Nacional

“José Faustino Sánchez Carrión”



……………………………………..

**HELBER DANILO CALDERON DE LOS RIOS**

**DNP.245**