**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA**

**CODIGO: P03**

**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS 06 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ELABORADO POR: | REVISADO POR: | APROBADO POR: |

|  |
| --- |
| **TABLA DE CONTENIDO** |
|  |  | Pág. |
| **INTRODUCIÓN** |  | 3 |
| **CAPITULO I.** | **FUNDAMENTO DE LA CARRERA PROFESIONAL** | 4 |
|  | 1.1. | Definición de la Carrera Profesional | 5 |
|  | 1.2. | Objetivos Académicos | 5 |
| **CAPITULO II.** | **GRADOS Y TÍTULOS** | 6 |
|  | 2.1. | Grado de Bachiller | 7 |
|  | 2.2. | Título Profesional | 7 |
| **CAPITULO III.** | **DISEÑO CURRICULAR** | 8 |
|  | 3.1. | Perfil del Egresado | 9 |
|  | 3.2 | Plan de Estudios y Malla Curricular de la Carrera Profesional (Plan 06 Actualizado) | 10 |
|  |  | 3.2.1 | Plan de Estudios | 10 |
|  |  | 3.2.2 | Malla Curricular | 15 |
|  | 3.3 | Contenidos Interdisciplinarios | 16 |
|  | 3.4 | Resumen de la Carrera Profesional | 16 |
|  | 3.5 | Cuadro de convalidaciones | 17 |
|  | 3.6 | Cuadro de cursos no convalidados del plan 5 | 20 |
|  | 3.7 | Sumillas | 21 |

**INTRODUCCIÓN**

 La Ley N° 30220 genera un nuevo marco legal para las Universidades del país. En este sentido, la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión viene orientando sus esfuerzos para el cumplimiento de los fines que persigue esta norma.

 En ese sentido La Comisión de Reestructuración Curricular de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica, de la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental, ha efectuado la renovación del plan curricular orientando el modelo académico a un modelo por competencias con la finalidad de modernizar la carrera profesional. Para ello se ha desarrollado un **nuevo perfil profesional** queadopta de plano el modelo curricular por competencias; así mismo, detalla en forma concreta la forma y fondo de la malla curricular y de los módulos **por competencias,** con eje transversal investigativo e interdisciplinario, coherente con las tendencias curriculares internacionales propios de un mundo globalizado.

 Este modelo orienta el aprendizaje y la formación profesional a desempeños esperados, para resolver problemas de la sociedad. Una competencia es un desempeño o actualización integral de la persona, implica conocer (conocimiento), saber hacer (habilidades y destrezas) y saber ser (actitudes y valores), siempre en concordancia con los procesos de cambio, de avances en la tecnología informativa, de la competitividad, de la apertura de mercados y en fin, de la globalización que sucede en el país y en el mundo.

**CAPITULO I**

**FUNDAMENTO DE LA CARRERA PROFESIONAL**

* 1. **DEFINICIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL**

 La Carrera Profesional de Ingeniería Zootécnica forma profesionales capacitados para planificar, diseñar y proyectar procesos productivos en diferentes escenarios medio ambientales, considerando el bienestar animal, gestión de calidad y la protección sostenible del medio ambiente, buscando la optimización técnica y económica del proceso.

* 1. **OBJETIVOS ACADÉMICOS**

 La Carrera Profesional de Ingeniería Zootécnica tiene como objetivos contribuir a la solución de los problemas nacionales relacionadas al área pecuaria, para lograr el desarrollo económico social y tecnológico del país considerando un enfoque interdisciplinario y de respeto al medio ambiente.

**CAPITULO II**

**GRADOS Y TÍTULOS**

**2.1. Grado Académico de Bachiller**

En concordancia con el Art. 45 de la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto de la Universidad vigente; para optar el Grado de Bachiller en Zootecnia, se requiere:

1. Haber aprobado los estudios de pregrado incluido las prácticas preprofesionales.
2. Haber cursado una duración no menor de 35 créditos de estudios generales y 165 créditos de estudios específicos y de especialidad.
3. Sustentar y aprobar un trabajo de investigación acorde con la especialidad.
4. Dominar un idioma extranjero o uno nativo, de preferencia el inglés o quechua de un nivel básico, certificado por el Instituto de Idiomas de la UNJFSC.
5. Otras de carácter de administrativo establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos.

**2.2. Título Profesional**

 Para optar el Título Profesional de Ingeniero Zootecnista conforme a la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto de la Universidad, se requiere cumplir lo siguiente:

**a.** Poseer el grado de bachiller otorgado por la UNJFSC.

**b.** Sustentar y aprobar una tesis o un trabajo de suficiencia profesional.

* **Aprobar una de las dos (02) modalidades de Titulación siguientes:**
* Sustentación de tesis: Presentación, sustentación y aprobación de una Tesis.
* Trabajo de Suficiencia Profesional: Presentación, sustentación y aprobación de un Suficiencia Profesional.

**CAPITULO III**

**DISEÑO CURRICULAR**

* 1. **PERFIL DEL EGRESADO**

 En un entorno globalizado, el incremento permanente de la población genera una demanda progresiva de alimentos. La Ingeniería Zootécnica es la carrera estratégica que contribuye significativamente a la producción de alimentos para satisfacer las necesidades nutricionales, cada vez más crecientes, de la población.

 El sector agropecuario del Perú contribuye con el 7.5% PBI y dentro de este valor el 42% es aportado por la producción pecuaria con un incremento progresivo en el consumo per cápita. Sin embargo, el consumo mínimo de proteína animal recomendado por la FAO, están aún insatisfechos, lo que nos permite concluir que existe un requerimiento potencial y por lo tanto una demanda laboral permanente de ingenieros zootecnistas.

 El Ingeniero Zootecnista egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión por su formación científica y tecnológica está capacitado para diseñar, desarrollar, evaluar y crear procesos productivos e innovadores de su especialidad, considerando el bienestar animal, gestión de calidad y la protección sostenible del medio ambiente. Posee capacidades que le permiten formular dietas alimenticias al mínimo costo; diseñar, desarrollar y ejecutar programas de mejoramiento genético, aplicando técnicas y métodos modernos de reproducción orientados a incrementar la producción pecuaria. De igual modo, demuestra capacidad para evaluar y comparar las empresas pecuarias, en los diferentes escenarios técnicos y económicos, con el objetivo de optimizar la eficiencia de las explotaciones pecuarias utilizando indicadores de rentabilidad.

 El Ingeniero Zootecnista egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión desempeñará su actividad profesional con ética y responsabilidad social, aplicando las normas técnicas nacionales e internacionales para la conservación del medio ambiente, trabajando en armonía con equipos multidisciplinarios y por su visión holística siempre estará predispuesto a una constante superación profesional y especialización académica. Así mismo, utiliza para la comunicación una segunda lengua y hace uso intensivo de las nuevas tecnologías de aprendizaje y conocimiento.

Las competencias profesionales del Ingeniero Zootecnista egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión se sustentan y evidencian de manera eficaz en las siguientes Líneas de Carrera:

**NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN**

**REPRODUCCION, MEJORAMIENTO Y SANIDAD ANIMAL**

**TECNOLOGÍA E INNOVACION PECUARIA**

**SISTEMAS DE GESTION PECUARIA**

**3.2. PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL (PLAN 06 ACTUALIZADO)**

**3.2.1. PLAN DE ESTUDIOS 06 ACTUALIZADO**

 **PRIMER CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | Pre-Requisitos |
| HT | HP | TH |
| 101 | Química Inorgánica | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 102 | Matemática I | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 103 | Introducción a la Ingeniería Zootécnica | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 104 | Biología | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 105 | Ingeniería Gráfica I | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 106 | Lengua Castellana | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 107 | Nuevas Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| Total Horas y Créditos Semestrales | 448 | 21 |  |

 **SEGUNDO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | Pre-Requisitos |
| HT | HP | TH |
| 151 | Química Orgánica | 32 | 32 | 64 | 3 | 101 |
| 152 | Matemática II | 32 | 32 | 64 | 3 | 102 |
| 153 | Física I | 32 | 32 | 64 | 3 | 102 |
| 154 | Microbiología | 32 | 32 | 64 | 3 | 104 |
| 155 | Ingeniería Gráfica II | 32 | 32 | 64 | 3 | 105 |
| 156 | Comprensión y Redacción de Textos | 32 | 32 | 64 | 3 | 106 |
| 157 | Inglés I | 16 | 32 | 48 | 2 | Ninguno |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 432 | 20 |  |

**TERCER CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | Pre-Requisitos |
| HT | HP | TH |
| 201 | Bioquímica | 32 | 32 | 64 | 3 | 151 |
| 202 | Matemática III | 32 | 32 | 64 | 3 | 152 |
| 203 | Física II | 32 | 32 | 64 | 3 | 153 |
| 204 | Ecología | 32 | 32 | 64 | 3 | 104 |
| 205 | Anatomía y Fisiología  | 32 | 32 | 64 | 3 | 104 |
| 206 | Lógica Matemática | 32 | 32 | 64 | 3 | 152 |
| 207 | Inglés II | 32 | 32 | 64 | 3 | 157 |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 448 | 21 |  |

**CUARTO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | Pre-Requisitos |
| HT | HP | TH |
| 251 | Contabilidad y Finanzas | 32 | 32 | 64 | 3 | 202 |
| 252 | Estadística | 32 | 32 | 64 | 3 | 202 |
| 253 | Física III | 32 | 32 | 64 | 3 | 203 |
| 254 | Genética Animal | 32 | 32 | 64 | 3 | 104 |
| 255 | Metodología de la Investigación | 32 | 32 | 64 | 3 | 206 |
| 256 | Filosofía de la Ciencia y de la Tecnología | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 257 | Inglés III | 32 | 32 | 64 | 3 | 207 |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 448 | 21 |  |

**QUINTO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | PreRequisitos |
| HT | HP | TH |
| 301 | Fisiología Digestiva | 48 | 32 | 80 | 4 | 205 |
| 302 | Tecnología en Pastos y Forrajes | 48 | 32 | 80 | 4 | 204 |
| 303 | Diseño de Granja y Maquinaria Pecuaria  | 48 | 32 | 80 | 4 | 253 |
| 304 | Fisiología Reproductiva | 48 | 32 | 80 | 4 | 205 |
| 305 | Fisiología de la Producción | 32 | 32 | 64 | 3 | 205 |
| 306 | Emprendimiento e Innovación | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 307 | Métodos Estadísticos en Producción Animal (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 308 | Recursos Humanos y Logística (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 448 | 25 |  |

 **SEXTO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | PreRequisitos |
| HT | HP | TH |
| 351 | Nutrición Animal | 48 | 32 | 80 | 4 | 301 |
| 352 | Tecnología en Animales Menores | 32 | 32 | 64 | 3 | 301,304,305 |
| 353 | Teoría de Sistemas en Producción Animal  | 48 | 32 | 80 | 4 | 303 |
| 354 | Mejoramiento Genético | 48 | 32 | 80 | 4 | 254 |
| 355 | Patología Animal | 48 | 32 | 80 | 4 | 154,205 |
| 356 | Realidad Nacional e Internacional | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 357 | Economía Aplicada a la Producción (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 358 | Buenas Prácticas Ganaderas (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 448 | 25 |  |

**SÉPTIMO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | PreRequisitos |
| HT | HP | TH |
| 401 | Alimentación Animal | 48 | 32 | 80 | 4 | 351 |
| 402 | Tecnología en Rumiantes Menores | 48 | 32 | 80 | 4 | 305,351 |
| 403 | Formulación y Evaluación de Proyectos Pecuarios  | 48 | 32 | 80 | 4 | 353 |
| 404 | Inmunología y Farmacología | 48 | 32 | 80 | 4 | 355 |
| 405 | Gestión de la Calidad Pecuaria | 32 | 32 | 64 | 3 | 154,353 |
| 406 | Talleres de Arte | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 407 | Matemática Financiera (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 408 | Automatización en Granjas (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| Total de Horas y Créditos Semestrales  | 448 | 25 |  |

 **OCTAVO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | PreRequisitos |
| HT | HP | TH |
| 451 | Formulación de Alimentos para Monogástricos | 48 | 32 | 80 | 4 | 401 |
| 452 | Tecnología en Porcinos | 48 | 32 | 80 | 4 | 305,401 |
| 453 | Administración de Empresas Pecuarias  | 32 | 32 | 64 | 3 | 403 |
| 454 | Enfermedades de los Animales de Granja | 48 | 32 | 80 | 4 | 404 |
| 455 | Tecnología en Rumiantes en Sistemas Extensivos  | 48 | 32 | 80 | 4 | 305,401 |
| 456 | Ética y Responsabilidad Social y Ambiental | 48 | 32 | 80 | 4 | Ninguno |
| 457 | Manejo y Conservación de Praderas y de Forrajes (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 458 | Energía Renovable (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 528 | 26 |  |

 **NOVENO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | PreRequisitos |
| HT | HP | TH |
| 501 | Formulación de Alimentos para Poligástricos  | 48 | 32 | 80 | 4 | 401 |
| 502 | Tecnología en Aves | 48 | 32 | 80 | 4 | 305,451 |
| 503 | Gestión Estratégica Pecuaria  | 32 | 32 | 64 | 3 | 453 |
| 504 | Epidemiología | 48 | 32 | 80 | 4 | 454 |
| 505 | Proyecto de Investigación I | 32 | 32 | 64 | 3 | 183 créditos |
| 506 | Deontología y Discapacidad | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 507 | Manejo de Residuos (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 508 | Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 496 | 24 |  |

 **DÉCIMO CICLO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Curso |  Horas Semestrales | Créditos | PreRequisitos |
| HT | HP | TH |
| 551 | Planta de Alimentos y Equipos  | 32 | 32 | 64 | 3 | 501 |
| 552 | Tecnología de Bovinos en Sistemas Intensivos | 48 | 32 | 80 | 4 | 305,501 |
| 553 | Simulación de Sistemas Ganaderos  | 48 | 32 | 80 | 4 |  183 créditos. |
| 554 | Biotecnología Reproductiva | 32 | 32 | 64 | 3 | 304 |
| 555 | Proyecto de Investigación II | 48 | 32 | 80 | 4 | 505 |
| 556 | Impacto Ambiental (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 557 | Normas Internacionales de Estandarización (c) | 32 | 32 | 64 | 3 | Ninguno |
| 558 | Práctica Pre-Profesional | 0 | 320 | 320 | 10 | 183 créditos. |
| Total Horas y Créditos Semestrales  | 752 | 31 |  |

**CURSOS COMPLEMENTARIOS ESPECIALIZADOS\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Curso | Créditos |
| 307 | Métodos Estadísticos en Producción Animal | 3 |
| 308 | Recursos Humanos y Logística | 3 |
| 357 | Economía Aplicada a la Producción | 3 |
| 358 | Buenas Prácticas Ganaderas  | 3 |
| 407 | Matemática Financiera | 3 |
| 408 | Automatización en Granjas | 3 |
| 457 | Manejo y Conservación de Praderas y de Forrajes | 3 |
| 458 | Energía Renovable | 3 |
| 507 | Manejo de Residuos | 3 |
| 508 | Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control | 3 |
| 556 | Impacto Ambiental | 3 |
| 557 | Normas Internacionales de Estandarización | 3 |

*\*Cada curso vale tres créditos y se puede llevar a partir del quinto ciclo sin prerrequisito.*

**3.2.2. MALLA CURRICULAR**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MALLACURRICULAR2016 | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | LINEAS DE CARRERA |
| Química Inorgánica (3) | Química Orgánica (3) | Bioquímica (3) | Contabilidad y Finanzas (3) | Fisiología Digestiva (4) | Nutrición Animal (4) | Alimentación Animal (4) | Formulación de Alimentos para Monogástricos (4) | Formulación de Alimentos para Poligástricos (4) | Planta de Alimentos y Equipos (3) | NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN |
| Matemática I (3) | Matemática II (3) | Matemática III (3) | Estadística (3) | Tecnología en Pastos y Forrajes (4) | Tecnología en Animales Menores (3) | Tecnología en Rumiantes Menores (4) | Tecnología en Porcinos (4) | Tecnología en Aves (4) | Tecnología en Bovinos en Sistemas Intensivos (4) | TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PECUARIA |
| Introducción a la Ingeniería Zootécnica (3) | Física I (3) | Física II (3) | Física III (3) | Diseño de Granja y Maquinaria Pecuaria (4) | Teoría de Sistemas en Producción Animal (4) | Formulación y Evaluación de Proyectos Pecuarios (4) | Administración de Empresas Pecuarias (3) | Gestión Estratégica Pecuaria (3) | Simulación de Sistemas Ganaderos (4) | SISTEMAS DE GESTION PECUARIA |
| Biología (3) | Microbiología (3) | Ecología (3) | Genética Animal (3) | Fisiología Reproductiva (4) | Mejoramiento Genético (4) | Inmunología y Farmacología (4) | Enfermedades de los Animales de Granja (4) | Epidemiologia (4) | Biotecnología Reproductiva (3) | REPRODUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y SANIDAD ANIMAL |
| Ingeniería Gráfica I (3) | Ingeniería Gráfica II (3) | Anatomía y Fisiología (3) | Metodología de la Investigación (3) | Fisiología de la Producción (3) | Patología Animal (4) | Gestión de la Calidad Pecuaria (3) | Tecnología en Rumiantes en Sistemas Extensivos (4) | Proyecto de Investigación I (3) | Proyecto de Investigación II (4) | CURSOS COMUNES PROFESIONALES |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Práctica Pre-Profesional (10) |
|  |  |  |  | Complementario Especializado (3) | Complementario Especializado (3) | Complementario Especializado (3) | Complementario Especializado (3) | Complementario Especializado (3) | Complementario Especializado(3) | COMPLEMENTARIOS ESPECIALIZADOS |
| Lengua Castellana (3) | Comprensión y Redacción de Textos (3) | Lógica Matemática (3) | Filosofía de la Ciencia y de la Tecnología (3) | Emprendimiento e Innovación (3) | Realidad Nacional e Internacional (3) | Talleres de Arte(3) | Ética y Responsabilidad Social (4) | Deontología y Discapacidadl (3) |  | FORMACIÓN GENERAL |
| Nuevas Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (3) | Inglés I (2) | Inglés II (3) | Inglés III (3) |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 20 | 21 | 21 | 25 | 25 | 25 | 26 | 24 | 31 | 239 Créditos |

**3.3. CONTENIDOS INTERDISCIPLINARIOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de estudios  | Áreas de formación  | Créditos |
| FORMACIÓN GENERAL  | Asignaturas de formación básica integral | 39 |
| FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA | Asignaturas de ciencias básicas | 60 |
| FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECIALIZADA | Cursos por líneas de carrera | 91 |
| Cursos comunes profesionales | 21 |
| Complementarios especializados | 18 |
|  | Práctica pre profesional | 10 |
| TOTAL | 239 |

**3.4. RESUMEN DE TODA LA CARRERA PROFESIONAL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Año | Ciclo | Total Horas | Créditos |
| 1 | Primero | 448 | 21 |
| Segundo | 432 | 20 |
| 2 | Tercero | 448 | 21 |
| Cuatro | 448 | 21 |
| 3 | Quinto | 448 | 25 |
| Sexto | 448 | 25 |
| 4 | Séptimo | 448 | 25 |
| Octavo | 528 | 26 |
| 5 | Noveno | 496 | 24 |
| Decimo | 752 | 31 |
|  | 4896 | 239 |

**3.5. CUADRO DE CONVALIDACIONES.**

**PLAN DE ESTUDIOS 05 PLAN DE ESTUDIOS 06 MODIFICADO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 1 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 101 | Biología General | 4 | 104 | Biología | 3 |
| 102 | Defensa Nacional | 2 |  | Ninguno |  |
| 103 | Economía General | 4 | 357 | Economía Aplicada a la Producción  | 3 |
| 104 | Lengua | 3 | 106 | Lengua Castellana | 3 |
| 105 | Matemática I | 4 | 102 | Matemática I | 3 |
| 106 | Química General e Inorgánica | 4 | 101 | Química Inorgánica | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 2 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 151 | Botánica General | 4 |  | Ninguno |  |
| 152 | Ecología General | 4 | 204 | Ecología | 3 |
| 153 | Introducción a la Zootecnia | 3 | 103 | Introducción a la Ingeniería Zootécnica |  3 |
| 154 | Matemática II | 4 | 152 | Matemática II | 3 |
| 155 | Química Orgánica  | 4 | 151 | Química Orgánica |  3 |
| 156 | Sociología | 3 |  | Ninguno |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 3 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 201 | Anatomía Animal | 4 | 205 | Anatomía y Fisiología | 3 |
| 202 | Actividades Culturales | 1 |  | Ninguno  |  |
| 203 | Bioquímica General | 4 | 201 | Bioquímica | 3 |
| 204 | Estadística General | 4 | 252 | Estadística | 3 |
| 205 | Física General | 4 | 153 | Física I | 3 |
| 206 | Métodos de Estudios y Redacción Técnica | 2 |  156 | Comprensión y Redacción de Textos  | **3** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 4 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 251 | Dibujo Técnico | 1 |  | Ninguno  |  |
| 252 | Fisiología Animal | 4 | 301 | Fisiología Digestiva | 4 |
| 253 | Fisiología Vegetal | 4 |  | Ninguno  |  |
| 254 | Genética General | 4 | 254 | Genética Animal | 3 |
| 255 | Mecanización Agrícola | 4 | 303 | Diseño de Granja y Maquinaria Pecuaria | 4 |
| 256 | Microbiología General | 4 | 154 | Microbiología | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 5 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 301 | Agro meteorología | 4 |  | Ninguno  |  |
| 302 | Contabilidad General | 3 |  | Ninguno  |  |
| 303 | Edafología | 4 |  | Ninguno  |  |
| 304 | Preservación Ambiental | 3 | 556 | Impacto Ambiental | 3 |
| 305 | Reproducción Animal | 4 | 304 | Fisiología Reproductiva | 4 |
| 306 | Topografía I | 2 | 105 | Ingeniería Gráfica I |  **3** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 6 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 351 | Administración y Gestión de Empresas | 3 | 453 | Administración de Empresas Pecuarias | 3 |
| 352 | Agrotecnia | 4 |  | Ninguno  |  |
| 353 | Construcciones Rurales | 3 | 155 | Ingeniería Gráfica II | 3 |
| 354 | Mejoramiento Ganadero | 4 | 354 | Mejoramiento Genético | 4 |
| 355 | Nutrición Animal | 4 | 351 | Nutrición Animal | 4 |
| 356 | Patología Animal | 4 | 355 | Patología Animal | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 7 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 401 | Alimentación Animal | 4 | 401 | Alimentación Animal | 4 |
| 402 | Enfermedades Infecciosas | 4 | 454 | Enfermedades de los Animales de Granja | 4 |
| 403 | Enfermedades Parasitarias | 4 |  | Ninguno  |  |
| 404 | Fertilidad de Suelos | 3 |  | Ninguno  |  |
| 405 | Métodos Estadísticos para la Investigación | 4 | 307 | Métodos Estadísticos en Producción Animal | 3 |
| 406 | Mercadotecnia | 3 |  | Ninguno  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 8 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 451 | Cultivo de Forrajes | 4 | 302 | Tecnología en Pastos y Forrajes | 4 |
| 452 | Formulación y Evaluación de Proyectos | 4 | 403 | Formulación y Evaluación de Proyectos Pecuarios | 4 |
| 453 | Inseminación Artificial | 2 | 554 | Biotecnología Reproductiva  | **3** |
| 454 | Metodología de la Investigación Científica | 4 | 255 | Metodología de la Investigación | 3 |
| 455 | Principios de Explotación en Monogástricos | 4 | 305 | Fisiología de la Producción | 3 |
| 456 | Principios de Explotación en Poligástricos | 4 |  | Ninguno  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 9 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 501 | Formulación de Raciones | 2 |  | Ninguno  |  |
| 502 | Manejo de Pasturas | 3 | 457 | Manejo y Conservación de Praderas y de Forrajes | 3 |
| 503 | Principios de Avicultura  | 4 |  | Ninguno  |  |
| 504 | Principios de Industrias en Productos Pecuarios | 3 |  | Ninguno  |  |
| 505 | Alimentación de Monogástricos (electivo) | 3 | 451 | Formulación de Alimentos para Monogástricos  | **4** |
| 506 | Comercio Exterior (electivo) | 3 |  | Ninguno  |  |
| 507 | Política Sanitaria (electivo) | 3 | 504 | Epidemiología  | **4** |
| 508 | Producción de Animales Menores (electivo) | 3 | 352 | Tecnología en Animales Menores | 3 |
| 509 | Producción de Camélidos (electivo) | 3 |  | Ninguno  |  |
| 510 | Producción de Equinos (electivo) | 3 |  | Ninguno |  |
| 511 | Producción de Porcinos (electivo) | 3 |  452 | Tecnología en Porcinos  | **4** |
| 512 | Producción de Vacunos de Carne (electivo) | 3 |   | Ninguno |  |
| 513 | Tecnología de Carnes (electivo) | 3 |  | Ninguno  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod. | Ciclo 10 | Cred. | Cod. |  | Cred. |
| 551 | Alimentación de Animales al Pastoreo | 3 |  | Ninguno  |  |
| 552 | Extensión Rural | 2 |  | Ninguno  |  |
| 553 | Farmacología Veterinaria | 4 | 404 | Inmunología y Farmacología |  4 |
| 554 | Alimentación de Poligástricos (electivo) | 3 | 501 | Formulación de Alimentos para Poligástricos  |  **4** |
| 555 | Apicultura (electivo) | 3 |  | Ninguno  |  |
| 556 | Legislación Agraria (electivo)  | 3 |  | Ninguno  |  |
| 557 | Producción de Aves (electivo) | 3 | 502 | Tecnología en Aves  |  **4** |
| 558 | Producción de Caprinos (electivo) | 3 |  | Ninguno  |  |
| 559 | Producción de Ovinos (electivo) | 3 |  455 | Tecnología en Rumiantes en Sistemas Extensivos  |  **4** |
| 560 | Producción de Vacunos de Leche (electivo) | 3 |  552 | Tecnología de Bovinos en Sistemas Intensivos |  **4** |
| 561 | Tecnología de Leche (electivo)  | 3 |  | Ninguno  |  |
| 562 | Tópicos de Sanidad Avícola (electivo)  | 3 |  | Ninguno  |  |
| 563 | Construcciones Rurales II (electivo) | 3 |  | Ninguno  |  |

 **3.6 CURSOS DEL PLAN 05 NO CONVALIDADOS EN EL PLAN 06 MODIFICADO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Cursos | Créditos |
| 102 | Defensa Nacional | 2 |
| 151 | Botánica General | 4 |
| 156 | Sociología | 3 |
| 202 | Actividades Culturales | 1 |
| 251 | Dibujo Técnico | 1 |
| 253 | Fisiología Vegetal | 4 |
| 301 | Agrometeorología | 4 |
| 302 | Contabilidad General | 3 |
| 303 | Edafología | 4 |
| 352 | Agrotécnia | 4 |
| 403 | Enfermedades Parasitarias | 4 |
| 404 | Fertilidad de Suelos | 3 |
| 406 | Mercadotecnia | 3 |
| 456 | Principios de Explotación en Poligástricos | 4 |
| 501 | Formulación de Raciones | 2 |
| 503 | Principios de Avicultura | 4 |
| 504 | Principios de Industrias en Productos Pecuarios | 3 |
| 506 | Comercio Exterior | 3 |
| 509 | Producción de Camélidos | 3 |
| 510 | Producción de Equinos | 3 |
| 512 | Producción de Vacunos de Carne | 3 |
| 513 | Tecnología de Carnes | 3 |
| 551 | Alimentación de Animales al Pastoreo | 3 |
| 552 | Extensión Rural | 2 |
| 555 | Apicultura | 3 |
| 556 | Legislación Agraria | 3 |
| 558 | Producción de Caprinos | 3 |
| 561 | Tecnología de Leche | 3 |
| 562 | Tópicos de Sanidad Avícola | 3 |
| 563 | Construcciones Rurales II | 3 |

**3.7 SUMILLAS POR COMPETENCIAS**

**I CICLO**

**QUÍMICA INORGÁNICA**

La Química inorgánica es una ciencia que estudia el comportamiento de la materia, transformaciones, cambios térmicos y las leyes que la gobiernan.

Su estudio permite entender la composición química de los materiales inertes existentes en la naturaleza y su relación con el desenvolvimiento biológico.

Su conocimiento permitirá entender la naturaleza de los elementos y compuestos inorgánicos y su participación con los componentes productivos.

El curso de química inorgánica, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***fundamentar*** las bases químicas, atómicas y moleculares, ***estableciendo*** los cambios que ocurren en la base química, de acuerdo a las exigencias de pertinencia y calidad, y ***controlar*** los factores que influyen en la reacción química.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: estudio de la materia y la energía; nomenclatura y balance de ecuaciones químicas inorgánicas; propiedades físicas y químicas de las soluciones; relaciones de masa y volumen en las reacciones químicas.

**MATEMATICA I**

La asignatura de Matemática I es de naturaleza teórica y práctica, que contribuye a la formación de los futuros profesionales, proporcionando un conjunto de conocimientos de formación básica y desarrollando el pensamiento analítico para su carrera.

Dentro del desarrollo de la asignatura, se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa, cooperativa; promoviendo el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas, en forma permanente. Se propicia la evaluación participativa, autoevaluación y coevaluacion.

El curso de matemática I, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***utilizar*** la información básica de los conocimientos matemáticos, ***estableciendo*** el modelo matemático más adecuado, que le permite ***resolver*** problemas del contexto real referente a su carrera profesional.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: conjunto de números reales; matrices y determinantes, sistema de ecuaciones lineales; logaritmo y trigonometría; geometría analítica.

**INTRODUCCION A LA INGENIERIA ZOOTECNICA**

El sector agropecuario del Perú contribuye con el 7.5% PBI y dentro de este valor el 42% es aportado por la producción pecuaria con un incremento progresivo en el consumo per cápita. Sin embargo, el consumo mínimo de proteína animal recomendado por la FAO, están insatisfechos aún, existe un requerimiento potencial y por lo tanto una demanda laboral permanente de profesionales zootecnistas. Nuestro país reúne todas las condiciones medioambientales, para el desarrollo del proceso de la producción animal, a fin de asegurar la independencia alimentaria.

El curso de introducción a la ingeniería zootécnica**,** está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***comparar*** los componentes de los diferentes sistemas de producción animal, ***estableciendo*** su funcionamiento, ***apreciando*** las tecnologías disponibles en la Ingeniería Zootécnica.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la producción pecuaria. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: sistemas de producción en poligástricos y monogástricos; tecnología de alimentación y nutrición; tecnología de reproducción y mejoramiento; evaluación de la producción y productividad.

**BIOLOGIA**

La biología estudia a la materia viva en toda su expresión. Estudian los procesos vitales de cada ser, permitiendo que se tenga una visión global del organismo y su relación con el medio ambiente.

Su estudio permite entender los atributos de la vida, su historia y sus características, tanto físicas como químicas.

El estudiante será capaz de promover el análisis de los conocimientos básicos sobre la biología moderna y sus impactos socioeconómicos.

El curso de Biología está estructurado de tal manera que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***analizar*** la teoría celular, ***esbozando*** la fisiología celular y ***apreciando*** la vida.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: biología del organismo y el medio ambiente; bases físicas y químicas de la vida; la célula y la herencia; transformaciones energéticas.

**INGENIERIA GRAFICA I**

Es importante para el ingeniero [poder](http://www.monografias.com/trabajos35/el-poder/el-poder.shtml) expresar y comunicar sus pensamientos mediante gráficos, tal y como lo hace verbalmente o mediante expresiones [matemáticas](http://www.monografias.com/Matematicas/index.shtml).

El profesional debe ser capaz de comunicarse gráficamente con rapidez y precisión. Algunas de las materias que la componen actualmente son: [geometría](http://www.monografias.com/trabajos28/geometria/geometria.shtml) descriptiva, dibujo básico, dibujo aplicado.

El curso de ingeniería gráfica I, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***diseñar*** estructuras gráficas, ***ejecutando*** sólidos en dos y tres dimensiones, ***proponiendo*** alternativas de mejora en las estructuras.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: herramientas de diseño gráfico; diseño descriptivo en dos dimensiones; diseño descriptivo en tres dimensiones; ploteo de planos.

**LENGUA CASTELLANA**

La cátedra de Lengua Castellana brinda al estudiante del nivel universitario las herramientas básicas que le permitan conocer la lengua y la comunicación para el desarrollo de una sólida formación que lo capacite en el uso de la expresión oral y escrita. Perfeccionando el uso del lenguaje como instrumento de socialización que permitirá al estudiante universitario una correcta y eficiente comunicación interpersonal, desarrollando habilidades de escuchar y leer, hablar y escribir, cuidando la sintaxis y la ortografía, en tanto constituyen elementos esenciales para la comprensión, producción y difusión del conocimiento científico.

El desarrollo del curso será teórico – práctico mediante la expresión de las ideas, usando instrumentos de comunicación, haciendo uso de los registros formal e informal, redactando documentos administrativos, produciendo textos escritos, investigando y seleccionando términos lingüísticos de acuerdo a su especialidad y carrera, comprendiendo la lectura y sus niveles en los diferentes tipos de exposiciones orales usando ayuda audiovisuales en la expresión oral, utilizando de manera efectiva sus procesos cognitivos y estrategias de solución para una toma de decisiones, critica, analítica y reflexiva en su formación y práctica profesional así como en el ejercicio de su vida cotidiana.

El curso de lengua castellana, está estructurado de manera tal que al final su desarrollo el estudiante será capaz de ***expresar*** y ***redactar***  para una eficiente comunicación, ***desarrollando*** habilidades y técnicas lingüísticas para comunicarse eficaz y libremente, ***demostrando*** sensibilidad y competencia dialógica.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas – prácticos: epistemología e instrumento del lenguaje; la comunicación oral y el texto; la oratoria y la revisión ortográfica; el proceso de la redacción.

**NUEVAS TECNOLOGIAS DE APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO**

Es importante para el ingeniero [poder](http://www.monografias.com/trabajos35/el-poder/el-poder.shtml) expresar y comunicar sus pensamientos mediante gráficos, tal y como lo hace verbalmente o mediante expresiones [matemáticas](http://www.monografias.com/Matematicas/index.shtml).

Las Nuevas Tecnologías del Aprendizaje, vienen desempeñando un papel fundamental en la transformación de la educación, se ha convertido en una parte importante e integral en la gestión de la información y el conocimiento.

Para todo estudiante universitario es necesaria y fundamental tener un conocimiento sólido sobre las Nuevas Tecnologías de Aprendizaje a fin de optimizar el proceso del aprendizaje y la investigación formativa.

El curso nuevas tecnologías de aprendizaje, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de **organizar** las Nuevas Tecnologías de Aprendizaje y ***aplicando*** en un contexto de investigación formativa, acrecentando la calidad de la información y el conocimiento.

Los temas a desarrollarse en la asignatura comprenden: desarrollo tecnológico, plataformas y aulas virtuales para la enseñanza, redes sociales, mapas mentales, cursos masivos en línea MOOC, hojas de cálculo, lenguajes de programación y sistemas de información

**II CICLO**

**QUÍMICA ORGÁNICA**

La Química Orgánica, comprende el conocimiento de los compuestos del carbono. Como ciencia experimental, es imprescindible porque gran parte de los procesos agroindustriales y ambientales están directamente relacionados a interacciones químicas orgánicas, buscando la eficiencia y calidad exigida por los consumidores.

Su conocimiento permitirá entender la naturaleza de los elementos y compuestos orgánicos, la forma de sintetizarlos y su participación con los componentes productivos.

El curso de química orgánica, está estructurado de manera tal que al final su desarrollo el estudiante será capaz de ***fundamentar*** las bases de la química orgánica, ***estableciendo*** los cambios que ocurren en la materia orgánica, de acuerdo a las exigencias de pertinencia y calidad, ***controlando*** los factores que influyen en la reacción química.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: carbono e hidrocarburos; alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos; éteres, esteres, aminas, amidas, nitrilos; carbohidratos, aminoácidos, proteínas, grasas y aceites.

**MATEMÁTICA II**

La matemática ha tenido diversos enfoques didácticos a lo largo de la historia, influenciado sobre todo por el desarrollo de la propia disciplina y por la tendencia de los matemáticos de cada época. El enfoque actual se centra en el desarrollo de las capacidades del estudiante que le permita resolver problemas, construir razonamientos lógicos válidos y comunicar información mediante el uso de conceptos y términos matemáticos

La asignatura de matemática II es de naturaleza teórica y práctica, que contribuye a la formación de los futuros profesionales, proporcionando un conjunto de conocimientos, que le permitan desarrollar el pensamiento analítico y lógico para su carrera.

La asignatura de Matemática II, está estructurada de tal marera que al finalizar su desarrollo el estudiante es capaz de ***utilizar*** los conocimientos relacionadas a las funciones y derivadas, ***estableciendo*** los modelos matemáticos más adecuados, ***solucionando*** problemas del contexto real, referente a su carrera profesional.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: relaciones y funciones; límites y continuidad; derivada de funciones y aplicaciones de la derivada.

**FISICA I**

La física es la ciencia que estudia la materia y sus interacciones, la energía, el tiempo y el espacio. Sin los conocimientos que brinda el estudio de la física no existirían las bases para el desarrollo de cualquier ingeniería. Es más, los productos que provienen de los trabajos de ingeniería se fundamentan en leyes descritas por la física.

La física I por razones de pedagogía este primer curso de física, aborda conceptual y cuantitativamente problemas sencillos de la realidad física asociados con la estática y dinámica de cuerpos ideales como son la partícula y el cuerpo rígido.

El curso de física I, está diseñado de manera tal que al final de su desarrollo el participante será capaz de ***seleccionar*** los conocimientos teórico prácticos adquirido sobre las leyes fundamentales de la física básica, ***estructurando*** experimentos que describan el comportamiento de una realidad física sencilla, ***teorizando*** modelos físico-matemáticos.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: mediciones, errores y vectores; fuerzas, momentos y estática; cinemática; dinámica, trabajo y energía.

**MICROBIOLOGÍA**

La Microbiología proporciona conocimientos básicos para comprender las particularidades de los microorganismos. Su conocimiento permite comprender procesos que direccionan la continuidad de la vida.

El estudiante será capaz de entender la relación de los microorganismos con las funciones vitales y de producción en un medio ambiente determinado.

El curso de microbiología, está diseñado de manera tal que al final de su desarrollo, el estudiante será capaz de ***explicar*** los procesos microbiológicos, ***manipulando*** el comportamiento de la realidad biológica, ***teorizando*** el modo de acción de los microorganismos.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: microorganismos y principios de bacteriología; inmunología e inmunidad; antimicrobianos y bacteriología especial; hongos, virus, parásitos y biotecnología.

**INGENIERÍA GRÁFICA II**

Es importante para el ingeniero [poder](http://www.monografias.com/trabajos35/el-poder/el-poder.shtml) expresar y comunicar sus pensamientos mediante gráficos, tal y como lo hace verbalmente o mediante expresiones [matemáticas](http://www.monografias.com/Matematicas/index.shtml). El profesional debe ser capaz de comunicarse gráficamente con rapidez y precisión. Algunas de las materias que la componen actualmente son: [Diseño](http://www.monografias.com/trabajos13/diseprod/diseprod.shtml) Gráfico Asistido por Computadora. En la actualidad la mayoría de las carreras poseen en sus estudios asignaturas de Gráfica tradicional y el CAD dentro de la [disciplina](http://www.monografias.com/trabajos14/disciplina/disciplina.shtml) de computación.

El curso de ingeniería gráfica II, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de **diseñar** estructuras gráficas utilizando programas específicos de computadora, **ejecutando** sólidos en dos y tres dimensiones, **proponiendo** alternativas de mejora en las estructuras.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: herramientas de diseño gráfico utilizando AutoCAD; diseño descriptivo en dos dimensiones utilizando AutoCAD; diseño descriptivo en tres dimensiones utilizando AutoCAD; ploteo de planos e impresiones por computadora.

**COMPRENSIÓN Y REDACCIÓN DE TEXTOS**

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, cuyo eje central es la habilidad de comprensión y redacción de textos fundamentados en la Lingüística del texto que permitirá al futuro profesional de zootecnia conocer técnicas para la producción o redacción de diversos textos en forma clara, coherente y con corrección ortográfica.

El curso está planteado con un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollarán 4 unidades didácticas a través de los ejes siguientes: comprensión lectora; tipología textual y ortografía; coherencia y cohesión textual; la redacción administrativa.

**INGLES I**

La asignatura de inglés I pertenece al área de estudios generales, es de naturaleza teórico-práctico y tiene como propósito el desarrollo de las competencia comunicativa, es decir, está orientado al desarrollo de habilidades comunicativas en forma oral y escrita, en diferentes contextos, de modo que el estudiante logre el manejo del idioma en un nivel básico 1, La asignatura forma parte de un sistema de cursos que integra la línea de formación idiomática. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Para cada uno de los niveles el marco define las destrezas que los estudiantes deben adquirir en las siguientes cuatros competencias: comprensión auditiva, comprensión de lectura, interacción oral, y expresión escrita.

**III CICLO**

**BIOQUIMICA**

La bioquímica, es la ciencia que estudia las reacciones químicas en los seres vivos. Su conocimiento es necesario para explicar las alteraciones metabólicas en el organismo.

Su conocimiento permitirá entender las diversas reacciones y sus implicancias en los seres vivos, por lo que el estudiante debe poseer capacidades para entender su función y manipulación.

El curso de bioquímica, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***describir*** las rutas del proceso metabólico de las biomoléculas, ***identificando*** los mecanismos de control, ***discutiendo*** las alteraciones metabólicas.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a los conocimientos de los principios bioquímicos de la nutrición. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: bioelementos; rutas y alteraciones metabólicas de las biomoléculas; enzimas; y ácidos nucleicos.

**MATEMATICA III**

La matemática ha tenido diversos enfoques didácticos a lo largo de la historia, influenciado sobre todo por el desarrollo de la propia disciplina y por la tendencia de los matemáticos de cada época.

Como se puede observar el enfoque actual se centra en el desarrollo de las capacidades del individuo que le permita resolver problemas, construir razonamientos lógicos viáticos y comunicar información mediante el uso de conceptos y términos matemáticos. En la actualidad se utilizan contenidos de carácter matemático con mayor frecuencia para tomar decisiones y para solucionar situación de la vida real.Resulta claro que todo ciudadano en la actualidad debe poseer un bagaje cultural de conocimientos y procedimientos matemáticos que le permitan comprender los procesos de cambio, la dinámica del azar, las situaciones cuantitativas y las representaciones espaciales.

Un buen desempeño matemático contribuye al desarrollo de la sociedad, pues aporta tanto a su desarrollo científico y tecnológico como a su evolución económica y política, precisamente por ello los países de mayor desarrollo científico y tecnológico presentan mayor atención la evaluación y perfeccionamiento de esta área.

El curso de matemática II, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***utilizar*** la información básica relacionada a integrales y ecuaciones diferenciales, ***estableciendo*** el modelo matemático más adecuado, ***resolviendo*** problemas de contexto real referente a su carrera profesional.

El curso está planteado para un total de 16 semanas en las cuales se desarrollarán 5 o 6 que lo idea unidades didácticas con 16 sesiones teórico prácticas comprendiendo los temas: integral indefinida y definida, ecuaciones diferenciales ordinarias, aplicaciones de las ecuaciones ordinarias.

**FISICA II**

Esta asignatura de Física, aborda conceptual y cuantitativamente el estado estático o dinámico de sistemas físicos constituidos sólidos ingenieriles, líquidos o gases combinando adecuadamente las propiedades de deformación (elástica) de estas sustancias con las leyes de la Física estudiadas en el primer curso.

La física introduce al trabajo con los materiales de ingeniería, con estructuras sólidos, líquidos y gases, resolviendo problemas sencillos para condiciones de flujo estacionario.

El curso de física II, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***aplicar***  los conocimientos teórico prácticos adquiridos sobre las leyes fundamentales de la estática y la dinámica en sistemas de sólidos, líquidos y gases, ***conduciendo*** procesos físicos asociados con estos materiales en condiciones elásticas y/o de flujo estacionario, ***proponiendo*** otras formas de tratamiento, si el proceso cae fuera de las restricciones de esta teoría.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: hidrostática, hidrodinámica y viscosidad; elasticidad, movimiento oscilatorio; movimiento ondulatorio y calor; termodinámica.

**ECOLOGIA**

La ecología enfoca el estudio del ambiente y de los recursos naturales bajo una óptica de cuidado y conservación del ambiente. Toda sociedad se reproduce a partir de su interrelación con la naturaleza. El medio ambiente constituye su base material porque presenta la fuente de recursos a partir de la cual se alimenta los procesos productivos primarios y secundarios.

Es importante porque los futuros profesionales deben orientar sus decisiones de vida cotidiana en base a las tendencias mundiales de responsabilidad ambiental

El curso de ecología, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***analizar*** los factores que influyen en el equilibrio ecológico, ***manteniendo*** la vida y sus interrelaciones con el medio ambiente, ***evitando*** acciones que podrían afectar el equilibrio medio ambiental acorde a normas internacionales.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 4 unidades didácticas, con 16 sesiones teórico prácticas, comprendiendo los temas de: condiciones físicas para la vida; poblaciones y hábitat; biodiversidad y ecosistemas, normatividad ecológica nacional y mundial.

**ANATOMIA Y FISIOLOGIA**

El estudio sistemático de la morfología y fisiología de los órganos, aparatos y sistemas del organismo animal es fundamental para entender su morfología y funcionamiento, que es una condición básica para comprender cursos secuenciales superiores: Patología animal, Fisiología reproductiva, entre otros.

En la actualidad el conocimiento de la Anatomía y Fisiología animal es importante para comprender las adaptaciones de las principales especies a su medio ambiente, que puede ser un habitad natural ó las adaptaciones a un sistema intensivo de confinamiento.

El curso de Anatomía y Fisiología animal, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***describir*** las características morfológicas y el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas de los animales, mediante un estudio sistemático y comparativo; ***identificando*** los órganos y las constantes fisiológicas normales, ***controlando*** la salud animal.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: sistema locomotor – morfo fisiología del aparato digestivo; respiratorio, circulatorio y urogenital; sistema nervioso, endócrino y órgano de los sentidos.

**COMPRENSIÓN Y REDACCIÓN DE TEXTOS**

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, cuyo eje central es la habilidad de comprensión y redacción de textos fundamentadas en la Lingüística del texto que permitirá al futuro profesional de Agronomía y conocer técnicas para la producción o redacción de diversos textos en forma clara, coherente y con corrección ortográfica.

El curso está planteado con un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollarán 4 unidades didácticas a través de los ejes siguientes: Comprensión lectora, tipología textual y ortografía, coherencia y cohesión textual y, la redacción administrativa.

**INGLES II**

La asignatura de inglés II pertenece al área de estudios generales, es de naturaleza teórico-práctico y tiene como propósito el desarrollo de las competencia comunicativa, es decir, está orientado al desarrollo de habilidades comunicativas en forma oral y escrita, en diferentes contextos, de modo que el estudiante logre el manejo del idioma en un nivel básico 2, La asignatura forma parte de un sistema de cursos que integra la línea de formación idiomática. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Para cada uno de los niveles el marco define las destrezas que los estudiantes deben adquirir en las siguientes cuatros competencias: comprensión auditiva, comprensión de lectura, interacción oral, y expresión escrita.

**IV CICLO**

**CONTABILIDAD FINACIERA**

La Contabilidad financiera es un conjunto de principios necesarios para registrar correctamente los eventos y transacciones económicas denominados registros contables, que cotidianamente realiza una empresa.

Los Registros contables son los documentos tangibles sobre el cual las empresas realizan sus cálculos tributarios y de rentabilidad proyectada y real, por lo tanto deben ejecutarse con la precisión y veracidad que las normas contables exigen para su correcta interpretación

El curso de contabilidad financiera, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***analizar*** los registros e informes contables, ***identificando*** la situación económica financiera de la empresa con el entorno, ***proponiendo*** políticas de costos que optimicen la rentabilidad.

La Asignatura está planificada para un total de 16 semanas en las cuales se desarrollan cuatro unidades temáticas: estados financieros y el ciclo contable; sistemas contables mecanizados y plan de cuentas; normas internacionales de contabilidad (NICs); normas internacionales de información financiera (IFRS).

**ESTADISTICA**

La estadística se centra en la toma de datos, así como en su clasificación, análisis mediante procedimientos válidos y explicar correlaciones y dependencias de un fenómeno físico o natural de ocurrencia en forma aleatoria o condicional, llegando a interpretarlos en el contexto de estudio o investigación.

Dentro del desarrollo del curso de Estadística, se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa, cooperativa, se promueve el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas, en forma permanente. Se propicia la evaluación participativa, autoevaluación y coevaluacion.

El curso está pensado de manera tal que al finalizar su desarrollo, el participante sea capaz de ***analizar*** los resultados generados por las diferentes técnicas estadísticas, ***estableciendo*** las características de una variable y las relaciones entre ellas, ***proponiendo*** desde el punto de vista estadístico la solución de un problema según la línea de su carrera profesional.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: estadística descriptiva; probabilidad y distribuciones de muestreo; inferencia estadística básica; relación entre dos variables.

**FISICA III**

Las leyes de la electricidad y el magnetismo conjuntamente con la física de materiales y la programación por computadora son el fundamento de un sinnúmero de aplicaciones tecnológicas de última generación en todos los campos de la actividad humana.

El correcto diseño y funcionamiento de las instalaciones de maquinaria electromecánicas destinadas a las actividades productivas que se encuentra íntimamente relacionada a la rentabilidad de la empresa.

El curso de Física III, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***aplicar*** las teorías de la electricidad y el magnetismo, ***manipulando*** con acierto circuitos eléctricos sencillos en voltaje, niveles de potencia, fuerza y control, ***previniendo*** el mal funcionamiento de la instalación.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: electricidad; magnetismo y electromagnetismo; análisis de circuitos eléctricos; automatización de motores trifásicos.

**GENÉTICA ANIMAL**

El curso de Genética es la ciencia que describe el proceso de la herencia entre generaciones. El conocimiento de la trasmisión de caracteres permitiría explicar los cambios morfológicos y funcionales de los seres vivos.

El estudiante, con conocimientos de genética será capaz de explicar los mecanismos de la herencia para la perpetuidad de las especies.

La asignatura de genética animal está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***relacionar*** los principios básicos de la herencia, ***estableciendo*** una teoría genética de los resultados de un cruce, ***aclarando*** las interrogantes de los mecanismos de la herencia.

El curso tiene una duración de 16 semanas, 03 créditos y la evaluación es continua por unidad didáctica. La asignatura comprende el desarrollo práctico de los siguientes contenidos temáticos: bases químicas, físicas y citológicas de la herencia; fundamentos de la teoría del gen; genética cuantitativa y poblacional; citogenética, aplicaciones de genética molecular.

**METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

La investigación se caracteriza por la sistematización del conocimiento científico, lo que permite la difusión y generalización de nuevas tecnologías, cuya aplicación favorece el desarrollo de nuestra sociedad.

El estudio de la Metodología de la Investigación es fundamental para los futuros profesionales, ya que les dotará de los conocimientos necesarios para desarrollar de manera sistemática un proyecto de investigación aplicada, lo que contribuyan a la solución de los diversos problemas existentes de nuestra sociedad.

El curso de Metodología de la Investigación está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de ***identificar*** científicamente los diversos problemas existentes en el sector pecuario, ***diseñando*** un proyecto de investigación, ***resolviendo*** los problemas en el área pecuaria.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: nociones de ciencia, conocimiento científico y método científico; el problema, hipótesis y variables; métodos de investigación científica; recolección y procesamiento de datos.

**FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y DE LA TECNOLOGÍA**

La Asignatura de Filosofía de la Ciencia y la tecnología por su naturaleza teórico- práctica, se propone orientar los conocimientos a través de un conjunto de experiencias de aprendizaje que utilizando la técnica del Seminario taller pretende la formación de los estudiantes del IV ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Zootécnica; expresada en la formación humanista, sensibilizándolo a través de lecturas apropiadas, consolidación de aprendizajes que direccionen sus conductas orientado a la práctica de valores y ejercitarse en el manejo práctico de la investigación basado en el método científico. La Filosofía de la Ciencia y la Tecnología es una asignatura que pertenece la formación básica general, la cual relaciona a los estudiantes con problemas fundamentales referidos al campo científico. Para cumplir con el propósito de preparar a nuestros alumnos, de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica en la construcción y desarrollo de su perfil profesional, considera los siguientes contenidos temáticos: I. Filosofía, Filosofía del ser y del obrar en el estudiante universitario; La ciencia, epistemología o conocimiento científico; Ciencia, tecnología, economía y sus interrelaciones; Desarrollo científico y tecnológico.

**INGLÉS III**

La asignatura de inglés III pertenece al área de estudios generales, es de naturaleza teórico-práctico y tiene como propósito el desarrollo de las competencia comunicativa, es decir, está orientado al desarrollo de habilidades comunicativas en forma oral y escrita, en diferentes contextos, de modo que el estudiante logre el manejo del idioma en un nivel básico 3, La asignatura forma parte de un sistema de cursos que integra la línea de formación idiomática. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A2 del marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Para cada uno de los niveles el marco define las destrezas que los estudiantes deben adquirir en las siguientes cuatros competencias: comprensión auditiva, comprensión de lectura, interacción oral, y expresión escrita.

**V CICLO**

**FISIOLOGIA DIGESTIVA**

El sistema gastrointestinal utiliza una serie de procesos que tiene como objetivo el manipular los componentes alimentarios de forma que se transformen en compuestos que pueden ser incorporados en el medio interno sin que se afecte, de forma significativa, la composición del medio interno y por lo tanto la homeostasis. El papel funcional de este sistema es imprescindible para la nutrición animal.

El ingeniero zootecnista, con conocimiento de fisiología digestiva debe poseer capacidades que le permitan manipular mecanismos fisiológicos, bioquímicos y anatómicos, para mantener la salud intestinal y por ende la eficiencia nutricional.

El curso de fisiología digestiva, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***manipular*** el desarrollo gastrointestinal, ***manteniendo*** la salud digestiva del animal, ***resolviendo*** las alteraciones digestivas que afecten la eficiencia productiva.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante al conocimiento e interpretación de la fisiología digestiva. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: fisiología comparativa del tracto digestivo, mecanismos de control hormonal, principales alteraciones de las funciones digestivas y estrategias nutricionales y ambientales para optimizar la salud digestiva.

**TECNOLOGIA EN PASTOS Y FORRAJES**

Los pastos y forrajes son la fuente más económica para alimentar herbívoros, como bovinos, ovinos, caprinos (más del 90% de la alimentación de estos animales está constituido de pastos y forrajes y a su vez se constituyen en el alimento predilecto de estos. Cuando los pastos y forrajes se cultivan haciendo uso de técnicas adecuadas, producen más cantidad de nutrientes digeribles.

Mayoritariamente, la tecnología orientada al proceso de producción de pastos y forrajes es ineficiente, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan mejorar la situación actual.

El curso de Tecnología de pastos y forrajes, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***comparar*** la morfología y fisiología de las gramíneas y leguminosas, ***identificando*** las especies de plantas forrajeras, ***resolviendo*** el establecimiento y renovación de pastos.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas - prácticos, comprendiendo los temas: morfología y clasificación taxonómica de gramíneas y leguminosas forrajeras; [fisiología y eco fisiología de gramíneas y leguminosas forrajeras](https://books.google.com.pe/books?id=rbezH_RPHVYC&pg=PA33&source=gbs_toc_r&cad=3); crecimiento, desarrollo, propagación y multiplicación de las especies forrajeras; valoración de la calidad nutritiva; establecimiento y renovación de especies forrajeras.

**DISEÑO DE GRANJAS Y MAQUINARIA PECUARIA**

El diseño óptimo de una granja y la elección de la maquinaria pecuaria adecuada, son etapas muy importantes en el establecimiento de una empresa, en la cual se debe considerar aspectos relevantes medioambientales en su elección para la obtención de los mejores rendimientos zootécnicos.

El diseño de granjas y maquinarias pecuarias es importante para optimizar el funcionamiento del sistema productivo por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan elegir el diseño de la granja y la maquinaria adecuada.

El curso de diseño de granjas y maquinaria pecuaria está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***diseñar*** instalaciones de establecimientos pecuarios y ***elegir*** la maquinaria pertinente, **estableciendo** ambientes y maquinarias acordes con la explotación, ***proponiendo*** mejoras en el funcionamiento del sistema productivo

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología del diseño de granjas y requerimiento de maquinaria pecuaria. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: requerimiento de alojamiento de las especies; materiales y equipos; diseño de la distribución de ambientes; costos y presupuestos.

**FISIOLOGÍA REPRODUCTIVA**

En los sistemas de crianza intensiva, se requieren animales que demuestren todo su potencial reproductivo, que permitan obtener un mayor número de crías y partos por hembra durante un año. Esta condición es básica para mantener rebaños productivos y rentables.

El conocimiento de la fisiología reproductiva de los animales domésticos es importante para lograr una mejor eficiencia reproductiva del rebaño que significa, servir hembras lo más temprano posible, tener el mayor número de crías por parto y lograr más crías destetadas por hembra y año.

El curso de Fisiología reproductiva, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** los factores ambientales y mecanismos fisiológicos que controlan la reproducción, ***identificando*** tecnologías reproductivas, ***resolviendo*** los problemas reproductivos.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: influencia del medio ambiente en la reproducción; desarrollo embrionario, interacción hormonas, interacción hormonal hipotálamo – hipófisis – gónadas; ciclos reproductivos, gestación y parto, puerperio.

**FISIOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN.**

El objetivo de la producción pecuaria es satisfacer la demanda de alimentos de origen animal para una población cada vez más creciente. Con el transcurrir de los años, esta disciplina se ha especializado y perfeccionado por efecto de las nuevas tecnologías. Por esta razón, es necesario que el Ingeniero Zootecnista tenga conocimiento de las bases fisiológicas que gobiernan la producción de leche, carne, huevos y lana.

El conocimiento de la Fisiología de la producción es importante para comprender los diversos factores ambientales, hormonales, anatómicos y genéticos que influyen sobre la eficiencia productiva, en cada especie animal.

El curso de Fisiología de la está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** los diversos factores extrínsecos e intrínsecos que influyen sobre la producción de leche, carne, huevos y lana, mediante un estudio sistemático y comparativo identificando a los factores limitantes de este proceso.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: Fisiología de la glándula mamaria, Síntesis de leche – Formación de folículos pilosos, crecimiento de la lana- Formación y desarrollo de la masa corporal - Formación y desarrollo del huevo.

**EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN**

El emprendimiento e innovación comprende el conocimiento de las técnicas, procesos y gestión de las mismas, porque es considerada como uno de los factores básicos de desarrollo en los países avanzados, por lo que no consiste únicamente en la incorporación de tecnología, sino, debe ayudar a prever las necesidades de los mercados y a detectar los nuevos productos, procesos y servicios de mayor calidad, generando nuevas prestaciones con el menor coste posible.

El curso de emprendimiento e Innovación es importante para lograr la productividad, rentabilidad y competitividad de las empresas pecuarias por lo que el estudiantes debe poseer capacidades que permita construir planes empresariales innovados.

El curso Innovación y emprendimiento está estructurado de manera tal que al finalizarlo, el estudiante será capaz de **formula**r planes empresariales innovadores, **implantando** estrategias empresariales, **transformando** la visión corporativa de la empresa.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al estudiante en la innovación y emprendimiento. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: cultura innovadora y creatividad; emprendimiento empresarial; metodología de gestión de emprendimiento; planes empresariales aplicando innovación.

**MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL**

Los métodos estadísticos en producción animal se centran en el análisis de datos que utilizan diseños experimentales mediante procedimientos válidos, para analizar variables cuantitativas y cualitativas en el área de la producción animal, llegando a interpretarlos en el contexto del estudio o investigación.

Dentro del desarrollo del curso de métodos estadísticos en producción animal se practicará la metodología centrada en el proceso del aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa y cooperativa; se promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas en forma permanente.

El curso de métodos estadísticos en producción animal está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de **evaluar** los resultados generados por los diferentes diseños experimentales, **identificando** la mejor opción producto de la investigación, **proponiendo** desde el punto de vista estadístico la solución a un problema en la especialidad.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas con 16 sesiones teórico-práctico. Comprende las siguientes unidades temáticas: consideraciones básicas en el diseño de experimentos, principales diseños en producción animal, pruebas de comparaciones múltiples y análisis adicionales, estadística no paramétrica.

**RECURSOS HUMANOS Y LOGÍSTICA**

La presente asignatura da a conocer los principios fundamentales que orientan la gestión del potencial humano en la empresa pecuaria moderna y al desarrollo de las habilidades y competencias gerenciales exitosas, de acuerdo a los nuevos enfoques de gestión que les permita aplicar las técnicas y herramientas necesarias para obtener, mantener y potenciar al factor humano como principal activo coadyuvante de la competitividad empresarial, enfrentando eficazmente el entorno globalizado y altamente competitivo, asumiendo así mismo posiciones efectivas de liderazgo, toma de decisiones, habilidades para prevenir y solucionar conflictos humanos en el contexto de las organizaciones

El curso de recursos humanos y logística, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***gestionar*** el potencial humano y la logística, ***aplicando*** las técnicas y herramientas, ***manteniendo y potenciando*** el factor humano con liderazgo, toma de decisiones en la prevención y solución oportuna de conflictos laborales y los procesos logísticos de las empresas pecuarias.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, comprende los siguientes contenidos temáticos: modelos de gestión por competencias, análisis de puestos, evaluación de desempeño, selección de personal; gestión con remuneraciones, capacitación y desarrollo de talento humano; administración logística y gestión de proveedores; gestión de compras, existencias, almacenes, transporte, distribución y costos logísticos.

**VI CICLO**

**NUTRICION ANIMAL**

La nutrición es una ciencia que estudia los procesos mediante los cuales los animales ingieren y digieren los alimentos para convertirlo en nutrientes, que se absorben para incorporarse a los procesos metabólicos de mantenimiento y producción.

La nutrición animal eficiente, está directamente relacionada con la productividad y la rentabilidad de la producción animal.

La nutrición contribuye a la manifestación del potencial genético del animal, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan optimizar el uso de nutrientes para mejorar la producción animal y el beneficio económico del productor.

El curso de nutrición animal, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***fundamentar*** las interacciones metabólicas de los nutrientes, ***estableciendo*** mecanismos de control del proceso metabólico, ***resolviendo*** alteraciones nutricionales para optimizar el rendimiento animal.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología de la alimentación animal. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: composición de los alimentos; digestión, absorción y metabolismo de carbohidratos y lípidos; digestión, absorción y metabolismo de proteínas; digestión, absorción y metabolismo de minerales y vitaminas.

**TECNOLOGIA EN ANIMALES MENORES**

La producción de animales menores viene a ser una alternativa alimenticia por la fuente de proteína que posee la carne de cuy y conejo (20-21%) y bajo contenido de grasa que lo hacen un alimento saludable y contribuye a la seguridad alimentaria de la población. El 80 % de cuyes se encuentra en la sierra conducido en sistemas de carácter familiar. Esta producción se encuentra mayoritariamente en manos de pequeños productores que necesitan paquetes tecnológicos para mejorar el proceso productivo.

La tecnología orientada al proceso productivo de animales menores es ineficiente por lo que el zootecnista debe poseer capacidades para lograr la eficiencia productiva y la rentabilidad del proceso productivo, entregando un producto de calidad.

El curso de producción de animales menores, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos tecnológicos de la producción de animales menores, ***estableciendo*** mejoras en dichos procesos, ***transformando*** el proceso productivo en busca de la eficiencia y eficacia.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas - prácticos, comprendiendo los temas: alimentación, crecimiento y desarrollo, selección, reproducción y sanidad, instalaciones, maquinarias y equipos, evaluación técnica, económica y del impacto ambiental.

**TEORIA DE SISTEMAS EN PRODUCCION ANIMAL**

Un sistema es un objeto completo cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente que puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno. La teoría general de sistema permite acercarnos a los sistemas complejos reales y a la ciencia moderna mediante el entendimiento de los fenómenos físicos, biológicos y sociales en la búsqueda de su optimización o de su mejora utilizando el enfoque de sistemas. Material especial es el desarrollo del enfoque cibernético de la organización y la aplicación de metodologías para su gestión como son: el planeamiento estratégico, el cuadro de control, la metodología de los sistemas blandos, entre otros.

El curso de teoría de sistemas en producción animal, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** los problemas de los sistemas reales con un enfoque sistémico, ***estableciendo*** modelos de fenómenos biológicos, sociales, culturales y de organización, ***proponiendo*** mejoras en los sistemas.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la comprensión de la dinámica de los sistemas de producción animal. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: teorías y jerarquía de los sistemas; características de los sistemas; modelamiento y optimización de los sistemas; teoría general y metodología de los sistemas blandos.

**MEJORAMIENTO GENÉTICO**

El hombre tiene la necesidad de satisfacer la demanda creciente de alimentos de origen animal para lograr el bienestar de la población y para ello es necesario mejorar la productividad de las especies domésticas desarrollando, entre otros aspectos, programas de mejoramiento genético en el corto y mediano y largo plazo.

Las acciones de mejoramiento genético son importantes para lograr una mayor eficiencia en la producción de alimentos proteicos, de esta manera se contribuye a satisfacer las necesidades nutritivas de la población, contribuyendo con el bienestar de la sociedad.

El curso de Mejoramiento genético está diseñado de tal manera que al finalizar su desarrollo el estudiante sea capaz de **a*nalizar*** las diferentes estrategias de mejoramiento, **estableciendo** procedimientos adecuados, **proponiendo** su uso con la finalidad de lograr mayores rendimientos productivos en los animales.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: Las características de importancia económica en el ganado, genética cuantitativa, equilibrio y cambio en la frecuencia de genes y principios de selección.

**PATOLOGÍA ANIMAL**

El estudio sistemático de las alteraciones que se producen en los órganos, aparatos y sistemas de los animales por efecto de un agente causal, es fundamental para entender la presentación de las enfermedades en una explotación pecuaria.

En la actualidad el conocimiento de la patología animal es importante para realizar un diagnóstico eficaz y un tratamiento oportuno que permita la pronta recuperación del animal. De esta manera, se logran rebaños saludables y más productivos.

El curso der patología animal, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** las principales alteraciones de los órganos, aparatos y sistemas de los animales, ***utilizando*** las técnicas del diagnóstico clínico y necropsia, ***proponiendo*** un diagnóstico clínico de la enfermedad y un tratamiento básico para lograr la recuperación de la salud de los animales.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: enfermedad, malformaciones; patología del aparato digestivo, cardio-respiratorio, urogenital; principios de semiología; necropsia.

**VII CICLO**

**ALIMENTACION ANIMAL**

La alimentación debe entenderse como una serie de normas y de procedimientos para proporcionar a los animales una nutrición correcta necesaria para conseguir un máximo rendimiento productivo en cuanto a cantidad, calidad de los productos, prevenga la aparición de trastornos digestivos o metabólicos y que su costo sea el más bajo posible.

La alimentación participa mayoritariamente dentro de la estructura de los costos totales de producción por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan optimizar el uso de los alimentos para mejorar la producción animal y el beneficio económico del productor.

El curso de Alimentación animal, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** la composición química de los insumos alimenticios, ***estableciendo*** requerimientos nutricionales del animal, ***formulando*** alimento balanceado para una óptima producción***.***

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología de la alimentación animal. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: insumos alimenticios proteicos, energéticos, fibrosos y aditivos; determinación de la composición nutricional de los insumos alimenticios; determinación de los requerimientos nutricionales de las especies domésticas; elementos básicos para la formulación de raciones.

**TECNOLOGIA EN RUMIANTES MENORES**

En la región de la sierra, se encuentra el 100% de la población de camélidos sudamericanos, el 94% de ovinos y el 68 % de caprinos, en sistemas de producción extensivos con bajo nivel tecnológico. Esta producción se encuentra mayoritariamente en manos de pequeños ganaderos y comunidades campesinas que necesitan paquetes tecnológicos para mejorar el proceso productivo.

La tecnología orientada al proceso de producción de rumiantes menores es prácticamente ancestral e ineficiente, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan mejorar la situación actual.

El curso de producción de rumiantes menores, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos tecnológicos de la producción de rumiantes menores, ***haciendo*** mejoras en dichos procesos, ***transformando*** el proceso productivo en busca de la eficiencia y eficacia.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas- prácticos, comprendiendo los temas: alimentación, crecimiento y desarrollo; selección, reproducción y sanidad; instalaciones, maquinarias y equipos; evaluación técnica, económica y del impacto ambiental.

**FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PECUARIOS**

La Formulación y Evaluación de Proyectos es una secuencia lógica de actividades que permiten determinar la viabilidad para asignar recursos a un emprendimiento empresarial.

Esta asignatura es importante porque permite optimizar el uso adecuado de los recursos disponibles, sean éstos públicos o privados; por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan formular proyectos pecuarios y/o evaluar la rentabilidad y la sostenibilidad del emprendimiento pecuario.

El curso de formulación y evaluación de proyectos pecuarios, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** técnica, económica y financieramente proyectos de inversión pecuaria a nivel de perfil, ***diseñando*** proyectos viables, ***resolviendo*** los problemas socio económicos del productor.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la comprensión de la metodología de la formulación y evaluación de los proyectos de inversión. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: ciclo de vida del proyecto, estudio de mercado, tamaño y localización del proyecto; ingeniería del proyecto e inversiones; el financiamiento, presupuesto de ingresos y egresos; los estados económicos - financieros, evaluación económica - financiera y análisis de riesgos.

**INMUNOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA**

El incremento de la población mundial origina una mayor demanda de alimentos. En el caso, de los alimentos de origen animal, la oferta por parte de los productores se ve afectada por la presencia de enfermedades que afectan a sus rebaños. Además, la producción intensiva en las principales especies domésticas ha originado pérdidas en la resistencia natural que tienen los animales para contrarrestar a los agentes patógenos, originando una disminución en el rendimiento productivo.

En la actualidad el conocimiento de los mecanismos de defensa que tienen el organismo animal y de los principios básicos de la terapéutica es importante para potenciar las defensas de nuestro organismo mediante la aplicación de las vacunas y establecer tratamientos oportunos, eficientes que contribuyan al mantenimiento de rebaños saludables y productivos.

El curso de Inmunología y Farmacología está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analiza***r las principales drogas y productos biológicos usados en los animales domésticos, ***identificando*** la farmacognosia, farmacodinámica, farmacocinética y posología de los medicamentos, ***proponiendo*** tratamientos oportunos y eficaces de acuerdo a las recomendaciones establecidas, con la finalidad de conseguir la recuperación del animal.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: inmunidad, respuesta inmunológica; vacunas y vacunaciones, pruebas serológicas; concepto de farmacología, farmacodinamia, farmacocinética; antisépticos, antimicrobianos, antiparasitarios y antiinflamatorios.

**GESTIÓN DE LA CALIDAD PECUARIA.**

La gestión de la calidad está orientada principalmente a la satisfacción de cliente y a la supervivencia de la empresa, entregando productos de calidad a bajo costo. El entorno competitivo donde se desarrolla la producción exige conocer las técnicas de buenas prácticas de calidad (BPM, BPP, POES, HACCP, ISOS) para el éxito empresarial en el entorno globalizado.

El fracaso empresarial se debe a la no implementación de técnica de gestión de calidadpor lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le para implementar las herramientas de gestión de calidad.

El curso gestión de calidad pecuaria está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** las técnicas de gestión de calidad, ***identificando*** las deficiencias, ***proponiendo*** mejoras en la calidad.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: planificación, diseño y desarrollo del producto; diseño y desarrollo de los procesos; gestión y control de la producción; control de la calidad del producto final.

**VIII CICLO**

**FORMULACION DE ALIMENTOS PARA MONOGASTRICOS**

Durante los últimos dos siglos se han realizado notables esfuerzos para idear sistemas que permitan al ganadero formular las raciones que suministren a su ganado los nutrientes que requieren. La investigación actual en cuanto a sistemas para la formulación de alimentos, además de estudiar el efecto de nuevos aditivos, se centra en el efecto a nivel digestivo y metabólico de las combinaciones de nutrientes. La tendencia mundial en el incremento de los precios de los insumos alimenticios, obliga al ingeniero zootecnista a formular alimentos balanceados a mínimo costo.

El avance genético de los animales monogástricos, requiere de una aporte de nutrientes más específicos, por lo que el Ingeniero zootecnista, debe poseer capacidades que le permita satisfacer sus necesidades nutricionales.

El curso de formulación de alimentos para monogástricos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** dietas en función del requerimiento de la especie, ***estableciendo*** programas de alimentación, ***proponiendo*** técnicas de optimización económica sin afectar el medio ambiente.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología de la formulación de alimentos para monogástricos. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: interpretación de las tablas de composición química de los insumos alimenticios y aditivos; interpretación de las tablas de requerimientos nutricionales; formulación de alimentos de acuerdo al requerimiento animal; interpretación y evaluación de los alimentos formulados en función a la rentabilidad esperada.

**TECNOLOGIA EN PORCINOS**

El consumo per cápita de carne porcina en el mundo es de 15.5 kg por año, sin embargo, el consumo en nuestro país es de solo 4.5 kg por año. El crecimiento de la industria porcina anual es de 4%, de la mano con una innovación tecnológica constante.

Mayoritariamente, la tecnología orientada al proceso de producción de porcinos es ineficiente, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan mejorar la situación actual.

El curso de producción de porcinos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos tecnológicos de la producción de porcinos, ***estableciendo*** mejoras en dichos procesos, ***transformando*** el proceso productivo en busca de la eficiencia y eficacia.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas- prácticos, comprendiendo los temas de alimentación, crecimiento y desarrollo, selección, reproducción y sanidad, instalaciones, maquinarias y equipos, evaluación técnica, económica y del impacto ambiental.

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PECUARIAS**

La administración eficiente de los recursos en el ámbito pecuario, deben permitir lograr los objetivos previstos para alcanzar la rentabilidad económicos o sociales planificada.

La sincronización eficaz del uso de los recursos disponibles para una producción pecuaria, requiere de una planificación, organización, dirección y control oportuno, para lo cual es indispensable el conocimiento de los principios administrativos.

El curso deadministración de empresas pecuarias, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** el proceso administrativo de las empresas, ***formulando*** mejoras en la gestión administrativo, ***resolviendo*** problemas del proceso productivo de la empresa pecuaria.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología de la Administración de empresas pecuarias.La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: principios administrativos; terminología de operaciones financieras; presupuestos y costos de las producciones; análisis e interpretación de los estados financieros.

**ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS**

Desde tiempos remotos, el hombre ha mostrado interés por conocer las causas que originan la presentación de enfermedades en sus rebaños, que diezmaban a los animales y muchas veces, ponían en peligro la vida de las personas del entorno.

En la actualidad el conocimiento de las enfermedades que padecen los animales domésticos es importante para evitar su propagación desarrollando programas de prevención y control. De esta manera, se logran rebaños saludables y más productivos; además se contribuye con mejorar la salud humana, al evitar la transmisión de muchas enfermedades de los animales al hombre.

El curso de enfermedades de los animales domésticos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** las principales enfermedades de los animales, ***identificando*** al agente causal, vías de transmisión, síntomas, lesiones, diagnóstico y tratamiento, ***estableciendo*** programas sanitarios de control y prevención.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: las principales enfermedades producidas por bacterias, virus, hongos, protozoarios, parásitos internos y externos, que afectan a los rumiantes, porcinos y aves.

**TECNOLOGÍA EN RUMIANTES EN SISTEMAS EXTENSIVOS**

La producción de rumiantes en sistemas extensivos, se caracteriza por presentar el 80% de población de vacunos, ovino y camélidos sudamericanos, se encuentra en la sierra bajo sistema de crianza extensiva, con tecnología deficiente, lo que genera baja productividad.

Los productores de las comunidades alto andinas tiene una ganadería de subsistencia por lo que es necesario tecnificarla para incrementar sus ingresos económicos.

Mayoritariamente, la tecnología orientada al proceso de producción Tecnología de Rumiantes en Sistemas Extensivos es ineficiente, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan mejorar la situación actual.

El curso de Tecnología de rumiantes en sistemas extensivos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos tecnológicos de la producción, ***formulando*** mejoras en dichos procesos, ***transformando*** el proceso productivo buscando la eficiencia y eficacia.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas- prácticos, comprendiendo los temas: alimentación, crecimiento y desarrollo; selección, reproducción y sanidad; instalaciones, maquinarias y equipos; evaluación técnica, económica y del impacto ambiental.

**IX CICLO**

**FORMULACIÓN DE ALIMENTOS PARA POLIGASTRICOS**

Durante los últimos dos siglos se han realizado notables esfuerzos para idear sistemas que permitan al ganadero formular las raciones que suministren a su ganado los nutrientes que requieren. La investigación actual en cuanto a sistemas para la formulación de alimentos, además de estudiar el efecto de nuevos aditivos, se centra en el efecto a nivel digestivo y metabólico de las combinaciones de nutrientes. La tendencia mundial en el incremento de los precios de los insumos alimenticios, obliga al ingeniero zootecnista a formular alimentos balanceados a mínimo costo.

El avance genético de los animales poligástricos, requiere de una aporte de nutrientes más específicos, por lo que el Ingeniero zootecnista, debe poseer capacidades que le permita satisfacer sus necesidades nutricionales.

El curso de formulación de alimentos para poligástricos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** de los alimentos en función del requerimiento de la especie, ***estableciendo*** programas de alimentación, ***acrecentando*** la optimización técnica económica y ambiental de la explotación.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología de la formulación de alimentos para poligástricos. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: Interpretación de las tablas de composición química de los insumos alimenticios y aditivos; interpretación de las tablas de requerimientos nutricionales; formulación de alimentos de acuerdo al requerimiento animal; interpretación y evaluación de los alimentos formulados en función a la rentabilidad esperada.

**TECNOLOGÍA EN AVES**

La producción avícola ha venido evolucionando de manera favorable en los últimos años, lo que le ha permitido consolidarse dentro de la estructura actual de la economía peruana. Aportando un porcentaje significativo al producto bruto interno – PBI nacional, generador de empleo directo e indirecto y actuando en la cadena con otros reglones de la producción, pues en él se conjugan tanto la parte agrícola, como con la explotación industrial. En el Perú la industria avícola crece alrededor de un 5% anual con una constante renovación tecnológica. Del consumo total de carnes el 53% está representado por la carne de aves y complementado por el consumo del huevo.

Mayoritariamente, la tecnología orientada al proceso de producción de aves es ineficiente, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan mejorar la situación actual.

El curso de producción de aves, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos tecnológicos de la producción de aves, ***formulando*** mejoras en dichos procesos, ***transformando*** el proceso productivo buscando la eficiencia y eficacia.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas- prácticos, comprendiendo los temas: Alimentación, crecimiento y desarrollo, selección, reproducción y sanidad, instalaciones, maquinarias y equipos, evaluación técnica, económica y del impacto ambiental.

**GESTION ESTRATEGICA PECUARIA**

Gestión estratégica pecuaria, desarrolla actividades de la dirección de empresas para la eficiencia productiva, económica y ambiental, aplicando las estrategias que a comienzos de los años sesenta, se le considera de importancia para alcanzar el éxito empresarial, con la determinación de objetivos y planes a largo plazo, acciones a emprender y asignación de los recursos necesarios para alcanzar lo propuesto.

Hemos visto empresas cerrar o fracasar en tareas que hemos emprendido y todo ello por falta de planeamiento y dirección estratégica, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan construir planes estratégicos para el éxito empresarial.

El curso gestión estratégica pecuaria, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***decidir*** estrategias de desarrollo de las empresas pecuarias, ***implantando*** técnicas de gerencia empresarial, ***transformando*** la visión corporativa de la empresa.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante en la Gestión estratégica agropecuaria. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: Análisis del entorno; plan de acciones; estrategias de desarrollo empresarial; herramientas de información y control.

**EPIDEMIOLOGIA**

El estudio de las enfermedades que afectan a poblaciones de animales ha sido de interés permanente por el hombre, como lo demuestran diversos documentos antiguos, libros sagrados como la Biblia y el Corán.

La epidemiología como parte fundamental de la salud Pública Veterinaria es una ciencia multidisciplinaria, donde confluyen muchas especialidades, como la Estadística, Biología, Medicina, Ciencias sociales, entre otras, cuyos aportes permiten una mejor comprensión de los factores determinantes que influyen en la presentación de las enfermedades de los animales, en un ámbito geográfico y tiempo.

El curso de Epidemiología está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** los factores determinantes que influyen en la presentación de las principales enfermedades de los animales de interés económico y de salud pública, que le permitan ***formulando*** programas de control y prevención, con el propósito de ***estableciendo*** la salud de los animales, para de esta manera incrementar la productividad y rentabilidad de la explotación pecuaria.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: concepto, objetivos, tipos de epidemiología, triada ecológica; cadenas de infección; instituciones oficiales responsables del control y prevención; reglamentos, programas de control y erradicación de las principales enfermedades en el país.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I**

La elaboración de trabajos de investigación es fundamental en la formación integral de los futuros profesionales, quienes para desarrollar proyectos de investigación requieren el conocimiento del método científico.

El estudio del curso de Proyectos de Investigación I es fundamental para los futuros profesionales, ya que les dotará de los conocimientos básicos para la elaboración de proyectos de investigación que contribuyan a la solución de los diversos problemas existentes de nuestra sociedad.

El curso de Proyectos de Investigación I, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** las diversas fases de un proyecto de investigación, acorde con el método científico, ***logrando*** al final la elaboración, presentación de un proyecto de investigación.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas: proceso de investigación científica; el problema, marco teórico, objetivos, hipótesis; diseño experimental; técnicas de procesamiento de datos; redacción y presentación del informe.

**X CICLO**

**PLANTA DE ALIMENTOS**

La secuencia para poder realizar un montaje y puesta en marcha de una planta de alimento balanceado de forma general, debe de considerar ciertos parámetros básicos en el diseño de su instalación para obtener la eficiencia productiva, y una instalación versátil para reducir significativamente costos de producción.

Una planta de alimento nos lleva a garantizar la calidad final del alimento para obtener un mejor rendimiento animal.

El Ingeniero zootecnista, debe poseer capacidades que le permitan gerenciar una planta de alimentos, para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos producidos.

El curso de planta de alimento está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos de elaboración de alimentos de calidad, ***estableciendo*** programas de producción y abastecimiento, ***acrecentando*** la optimización técnica, económica y ambiental del proceso.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la planta de alimento, la asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: Diseño de planta de alimento, maquinarias y equipos, elaboración de alimentos, control de calidad.

**TECNOLOGIA DE BOVINOS EN SISTEMAS INTENSIVOS**

La FAO y la UNICEFF, han designado a la leche y la carne alimentos completos nutricionalmente, indispensables en la alimentación humana; sin embargo, en nuestro país, el consumo per cápita promedio para la leche y carne, es de 68 litros y de 5.2 kg respectivamente por habitante al año considerados insuficientes para una nutrición adecuada.

Mayoritariamente, la tecnología orientada al proceso de producción de leche y carne son ineficientes, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan mejorar la situación actual.

El curso de producción de porcinos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***evaluar*** los procesos tecnológicos de la producción de porcinos, ***formulando*** mejoras en dichos procesos, ***transformando*** el proceso productivo buscando la eficiencia y eficacia.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas- prácticos, comprendiendo los temas de alimentación, crecimiento y desarrollo, selección, reproducción y sanidad, instalaciones, maquinarias y equipos, evaluación técnica, económica y del impacto ambiental.

**SIMULACION DE SISTEMAS GANADEROS**

La simulación de sistemas permite adquirir las habilidades necesarias para abstraer los elementos de un sistema de producción de bienes y servicios de naturaleza estocástica para evaluar políticas pertinentes y pronosticar resultados bajo diferentes escenarios al elaborar modelos de simulación.

Simulación de sistema de producciónutilizando modelos, nos permite la predicción de respuestas productivas, por lo que el Ingeniero Zootecnista debe poseer capacidades que le permitan la abstracción de una situación real para para la toma estratégica de decisiones.

El curso de simulación de sistemas ganaderos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***diseñar*** la modelización del proceso productivo, ***obteniendo*** la predicción del rendimiento técnico y económico, ***proponiendo*** estrategias de manejo dentro de una situación real.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la tecnología de la simulación ganadera. La asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: principios de simulación; modelación; validación del modelo; uso de programas para la modelización e interpretación de reportes.

**BIOTECNOLOGÍA REPRODUCTIVA**

La biotecnología reproductiva se viene aplicando en los animales domésticos desde tiempos antiguos, con la finalidad de mejorar la calidad genética de los animales y de esta manera incrementar su potencialidad productiva.

El conocimiento de la biotecnología reproductiva permite optimizar la eficiencia reproductiva del rebaño, se incrementa el número de crías/hembra/año, y en la madre el número de partos al año, de esta manera se optimiza el uso de reproductores de alto valor genético lo que conlleva a que en el corto plazo se logre el mejoramiento de grandes poblaciones de animales.

El curso de Biotecnología reproductiva está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** las diversas las diversas biotecnologías existentes para los animales domésticos, aplicando los diversos procedimientos estandarizados existentes, para de esta manera optimizar la eficiencia reproductiva de los rebaños.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica - prácticos, comprendiendo los temas de: generalidades, inseminación artificial en rumiantes, cerdos y aves; evaluación del semen; transferencia de embriones; clonación, sexaje de espermatozoides.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II**

La elaboración de trabajos de investigación es fundamental en la formación integral de los futuros profesionales, quienes para desarrollar proyectos de investigación requieren el conocimiento del método científico.

El estudio del curso de Proyectos de Investigación II es fundamental para los futuros profesionales, ya que les dotará de los conocimientos básicos para el desarrollo de la fase experimental deun proyecto de investigación.

El curso de Proyectos de Investigación II está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de ***analizar*** las diversas fases de un proyecto de investigación, acorde con el método científico, logrando al final la elaboración y presentación de un proyecto de investigación.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: procesamiento; análisis e interpretación de los datos; redacción del informe final, desarrollo; sustentación del trabajo de investigación.