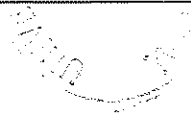
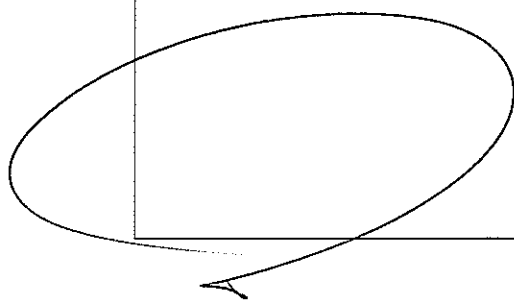
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		FORRAJICULTURA	
Carga Horaria: 90 horas Hs. Prácticas: 55 Hs. Teóricas: 35		Programa vigente desde: 2018	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería Zootecnista		Tercero	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE			CORRELATIVA SUBSIGUIENTE
Asignaturas			Asignaturas
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Ecología	Fisiología Vegetal	Ecología	
		Producción de Bovinos para Carne Porcinotecnia Equinotecnia	
DOCENTES:		Juan Alfredo FERNÁNDEZ	
OBJETIVOS:		Generales: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos básicos de la Forrajicultura y las características morfológicas y fisiológicas de los forrajes naturales y cultivados. Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las principales familias forrajeras y las especies de mayor difusión en la región del NEA. • Interpretar diferentes metodologías de evaluación de pasturas. • Reconocer las estrategias de manejo más adecuada. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Concepto de la Forrajicultura. Clasificación y composición de las comunidades vegetales. Gramíneas y Leguminosas forrajeras naturales y cultivadas. Forrajeras de otras familias. Química y conservación de forrajes.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		La metodología de la enseñanza consiste en clases teóricas y prácticas orientadas a la adquisición de conocimientos mínimos a adquirir. Se desarrollarán las unidades temáticas según el programa analítico propuesto. Cada unidad, estará acompañada de una actividad práctica, de acuerdo al tema desarrollado. También se realizarán actividades de salidas a campo en establecimientos privados o organismos del estado, como INTA. Esta actividad formará parte de los trabajos prácticos, lo cual permitirá al alumno adquirir conocimiento <i>In Situ</i> de las diferentes especies forrajeras y relación directa con las cuestiones prácticas de campo. Por otro lado se podrá conocer trabajos experimentales que se	



	<p>estén desarrollando en instituciones de investigación. En cada salida se finalizará la jornada con una actividad de análisis de las actividades realizadas aplicando los conocimientos teóricos adquiridos previamente.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>La evaluación se realizará durante el proceso del desarrollo de la asignatura, con notas de: informes de las clases prácticas; de los dos parciales, de forma escrita, durante el período de clases y finalmente examen final. Este último será de forma oral e integrará todos los temas vistos en el desarrollo del programa analítico.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p><u>UNIDAD 1:</u> INTRODUCCIÓN A LA FORRAJICULTURA Concepto de Forrajicultura. Definición de Forrajes. Ambientes forrajeros: pastizal, pajonal, sabana, monte, malezal, bañado, esteros. Ecosistemas ganaderos del NEA: Pastizales Naturales, importancia de los pastizales en el NEA. Alternativas de la región para producir forraje. Limitantes para la producción de forrajes.</p> <p><u>UNIDAD 2:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS FORRAJERAS Clasificación de Forraje. Componentes estructurales de las plantas forrajeras. Características que condicionan su valor forrajero. Definición y clasificación de pasturas. Hábitos de crecimiento. Sitios de crecimiento. Zonas de reservas. Órganos de propagación de las forrajeras. Clasificación por su origen, por su duración o permanencia, por época de producción, por la cantidad de especies que lo conforman.</p> <p><u>UNIDAD 3:</u> MORFOGÉNESIS Y FISIOLÓGÍA DE LAS PLANTAS FORRAJERAS Estudio del crecimiento de gramíneas y leguminosas en sus distintos estadios. Fenología. Fase vegetativa y reproductiva. Curvas de crecimiento. Concepto de defoliación. Plasticidad fenotípica y adaptación al pastoreo Estudio comparativo de curvas de gramíneas y leguminosas. Concepto de área foliar. Competencia y consociación. Dinámica de la pastura bajo pastoreo. Curvas</p> <p><u>UNIDAD 4:</u> FORRAJERAS CULTIVADAS: POACEAS Principales tribus y géneros para el NEA. Características forrajeras. Clasificación ecológica. Principales especies cultivadas. Caracterización: descriptiva y funcional. Gramíneas tipo C3 y C4. Capacidad productiva. Verdeos: invernales y estivales. Aptitudes de las especies forrajeras de mayor difusión en la región.</p>

**UNIDAD 5: FORRAJERAS CULTIVADAS:
FABACEAS**

Principales tribus y géneros para el NEA. Características forrajeras. Especies templadas adaptadas al NEA. Características fisiológicas de especies herbáceas: trébol y alfalfa. Leguminosas arbustivas y arbóreas. Características productivas. Especies tropicales adaptadas al NEA. Especies nativas de potencial forrajero. Especies emergentes en la región.

**UNIDAD 6: FORRAJERAS DEL CAMPO NATURAL
Y DE OTRAS FAMILIAS**

Pastizales. Conceptos de ecología aplicada. Dinámica de la pastura natural a través del tiempo. Inventario de la vegetación por el método de relevamiento y de observación. Determinación y concepto de: cobertura, densidad, frecuencia, composición botánica y valor forrajero. Alternativas de mejoramiento del campo natural. Intensificación productiva: fertilización, manejo de promociones e incorporación de leguminosas. Otras familias forrajeras: su importancia en la alimentación animal. Especies mas utilizadas en la Región. Partes de la planta que son aprovechadas como forrajes.

UNIDAD 7: EVALUACIÓN DE LAS FORRAJERAS

Composición química. Base para la evaluación de la calidad y valor nutritivo. Crecimiento en términos químicos. Consecuencias de las variaciones en rinde de materia seca de las pasturas. Química detallada de los componentes de la planta. Evaluación de la composición botánica: Brawn Blanquet, Daubenmire, Rango Peso Seco. Determinación de la producción primaria: métodos destructivos y no destructivos: cortes y pesadas, estimación visual, doble muestro, rango peso seco, pastuometro. Concepto de carga animal y receptividad. Unidades en que se expresa. Balance, presupuestación, cálculo de reservas forrajeras.

**UNIDAD 8: MANEJO DE LAS PASTURAS
FORRAJERAS**

Criterios para decidir la frecuencia e intensidad del pastoreo y descanso. Mejoramientos de pasturas: rejuvenecimiento, intersembría, fertilización, control de malezas. Mezclas de especies forrajeras. Encadenamiento de los recursos forrajeros. Sistemas de pastoreo: continuo, racional intensivo, en franjas, diferido. Aprovechamiento de los excedentes forrajeros.

**UNIDAD 9: MANEJO DE IMPLANTACIÓN DE
PASTURAS**

	<p>Implantación: elección de especies según características agro ecológicas. Mezclas de forrajeras. Siembra: preparación de suelo. Semilla: calidad y tratamientos. Germinación y emergencia. Eficiencia de la implantación. Factores a considerar. Manejo inicial del cultivo. Sistemas de siembra: convencional y siembra directa. Eficiencia de la implantación. Factores a considerar. Manejo inicial del cultivo.</p> <p>UNIDAD 10: FORRAJES CONSERVADOS</p> <p>Conservación de forrajes. Henificación. Silaje. Metodología de corte, secado y recolección. Tipos de henos y silos. Comparación entre los distintos métodos de conservación. Ventajas y desventajas. Calidad de los forrajes conservados.</p> <p>PROGRAMA TRABAJOS PRÁCTICOS</p> <table border="1" data-bbox="630 862 1361 1646"> <thead> <tr> <th data-bbox="630 862 790 929">TRABAJO PRÁCTICO</th> <th data-bbox="790 862 1361 929">TEMAS DE PRÁCTICOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="630 929 790 1019">T.P. 1</td> <td data-bbox="790 929 1361 1019">Ambientes forrajeros: Informe de definición ambientes forrajeros</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1019 790 1131">T.P. 2</td> <td data-bbox="790 1019 1361 1131">Características de las forrajeras. Identificación de componentes de una forrajera</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1131 790 1243">T.P. 3</td> <td data-bbox="790 1131 1361 1243">Morfogénesis y fisiología de las plantas forrajeras. Reconocimiento de hábitos de crecimiento de las una forrajera</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1243 790 1332">T.P. 4</td> <td data-bbox="790 1243 1361 1332">Forrajeras cultivadas: poaceas Identificación de poaceas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1332 790 1422">T.P. 5</td> <td data-bbox="790 1332 1361 1422">Forrajeras cultivadas: fabaceas Identificación de fabaceas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1422 790 1489">T.P. 6</td> <td data-bbox="790 1422 1361 1489">Forrajeras del campo natural y de otras familias. Salida a campo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1489 790 1579">T.P.7</td> <td data-bbox="790 1489 1361 1579">Evaluación de las forrajeras. Calculos de determinación de disponibilidad forrajera</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1579 790 1646">T.P. 8</td> <td data-bbox="790 1579 1361 1646">Manejo de las pasturas forrajeras. Salida a campo</td> </tr> </tbody> </table>	TRABAJO PRÁCTICO	TEMAS DE PRÁCTICOS	T.P. 1	Ambientes forrajeros: Informe de definición ambientes forrajeros	T.P. 2	Características de las forrajeras. Identificación de componentes de una forrajera	T.P. 3	Morfogénesis y fisiología de las plantas forrajeras. Reconocimiento de hábitos de crecimiento de las una forrajera	T.P. 4	Forrajeras cultivadas: poaceas Identificación de poaceas	T.P. 5	Forrajeras cultivadas: fabaceas Identificación de fabaceas	T.P. 6	Forrajeras del campo natural y de otras familias. Salida a campo	T.P.7	Evaluación de las forrajeras. Calculos de determinación de disponibilidad forrajera	T.P. 8	Manejo de las pasturas forrajeras. Salida a campo
TRABAJO PRÁCTICO	TEMAS DE PRÁCTICOS																		
T.P. 1	Ambientes forrajeros: Informe de definición ambientes forrajeros																		
T.P. 2	Características de las forrajeras. Identificación de componentes de una forrajera																		
T.P. 3	Morfogénesis y fisiología de las plantas forrajeras. Reconocimiento de hábitos de crecimiento de las una forrajera																		
T.P. 4	Forrajeras cultivadas: poaceas Identificación de poaceas																		
T.P. 5	Forrajeras cultivadas: fabaceas Identificación de fabaceas																		
T.P. 6	Forrajeras del campo natural y de otras familias. Salida a campo																		
T.P.7	Evaluación de las forrajeras. Calculos de determinación de disponibilidad forrajera																		
T.P. 8	Manejo de las pasturas forrajeras. Salida a campo																		
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>Braun Blanquet 1979. Fitosociología: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Ed Blume. 802 pp.</p> <p>Basigalup, D.H. 2007. El cultivo de la alfalfa en Argentina. Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. EEA INTA Manfredi. 479 pp</p> <p>Burkart, A. 1969. Flora ilustrada de Entre Ríos. Colección Científica INTA. 554 pp</p> <p>Cañeque Martínez, V. y Sacha Saldaña, J. L. 1998. Ensilado de forrajes y su empleo en la alimentación de</p>																		

	<p>rumiantes. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. 260 pp.</p> <p>Carámbula, M. 2006. Pasturas y Forrajes. Tomo 1: Potenciales y alternativas para la producir forrajes – Editorial Hemisferio Sur – 357 pp.</p> <p>Carámbula, M. 2006. Pasturas y Forrajes. Tomo 2: Insumos, implantación y manejo de pasturas – Editorial Hemisferio Sur – 371 pp.</p> <p>Carámbula, M. 2006. Pasturas y Forrajes. Tomo 3: Manejo, persistencia y renovación de pasturas – Editorial Hemisferio Sur – 413 pp.</p> <p>Carrillo, J. 2003. Manejo de Pasturas. Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. EEA INTA Balcarce. 458 pp</p> <p>Hodgson, J. 1990. Grazing Management. Science into Practice. Longman Scientific and Technical, Longman Group UK Ltd, Essex, England.</p> <p>Jacobo, E. 2001. Recursos forrajeros en la Argentina. Pasturas Serie de Producción ganadera. Tomo 2 Ed. Agro Medios Argentina SRL. 94pp.</p> <p>Jacobo, E. 2001. Implantación de pasturas. Pasturas Serie de Producción ganadera. Tomo 4. Ed. Agro Medios Argentina SRL. 86 pp</p> <p>Maddaloni, J y Ferrari L. 2001. Forrajeras y pasturas del ecosistema templado húmedo de la Argentina. UNZ-INTA, 520 pp.</p> <p>Pinheiro Machado, L. C. 2006. Pastoreo Racional Voisin: Tecnología agroecológica para el tercer milenio. 1ra. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 336 pp.</p>
--	---



Ing. Enzo Gabriel JUCI
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas

