



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 1369/13

Res. 631/13

ACTA N° 123, de fecha 3 de abril de 2013.

VISTO: La Reformulación del Bachillerato Profesional en la Orientación Mecanización Agroindustrial elevada por la Lic. Lorena GUILLAMA del Área Diseño y Desarrollo Curricular;

RESULTANDO: que la Comisión encargada de esta Reformulación durante el 2012 estuvo integrada por el Director del Programa de Educación en Procesos Industriales Arq. Washington SERRA, Inspector Técnico Gustavo NOBLE, Inspector Nelson MANENTE, Inspector Técnico Carlos WIDER, Inspector Técnico Milton PARADA por el Programa de Educación para el Agro Inspector Agrario Fernando BALLESTEROS, Inspector Técnico Gonzalo PASTOR, Directora Silvia CEDRÉS y por el Programa de Planeamiento Educativo Lic. Lorena GUILLAMA;

CONSIDERANDO: que el Director del Programa de Planeamiento Educativo, Lic. Marcelo UBAL sugiere la Reformulación del Bachillerato Profesional en la Orientación Mecanización Agroindustrial;

ATENTO: a lo expuesto;

EL CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL POR UNANIMIDAD (TRES EN TRES), RESUELVE:

1) Aprobar la Reformulación del Bachillerato Profesional en la Orientación Mecanización Agroindustrial y su correspondiente Esquema Curricular que a continuación se detalla:

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

<u>DEFINICIONES</u>	
Tipo de Curso	Bachillerato Profesional
Orientación	Mecanización Agroindustrial
Perfil de Ingreso	Egresados de la Educación Media Profesional o Formación Profesional Superior en Mecanización Agrícola. Egresados de la Educación Media Profesional en Mantenimiento Industrial. Egresados de la Educación Media Profesional en Mecánica Automotriz.
Duración	1472 horas totales (32 semanas)
Perfil de Egreso	Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: <ul style="list-style-type: none"> - Opera con eficiencia el parque de maquinaria con sistemas de control electrónico según la orientación productiva de las diferentes empresas agropecuarias o agroindustriales. - Conoce y ejecuta los trabajos vinculados con el mantenimiento, reparación y manejo de un parque de maquinaria con sistemas de control electrónico, pertenecientes a una empresa agropecuaria y agroindustrial. - Conoce los componentes electro-electrónicos básicos que intervienen en los lazos de control. - Interpreta información en planos y manuales de mantenimiento de los diferentes sistemas agroindustriales. - Conoce y aplica normas de seguridad en el uso de la maquinaria. - Conoce y utiliza los fundamentos científicos y tecnológicos relacionando teoría con práctica en una correcta praxis productiva. - Busca, selecciona, interpreta y comunica información científico-técnica y tecnológica del Área Agropecuaria o Agroindustrial específica en que se formó. - Aplica medidas de protección ambiental valorando la dualidad beneficio-perjuicio del desarrollo científico-técnico-tecnológico. - Desarrolla actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico. - Comprende el entorno social, económico, cultural y ambiental en que vive y trabaja. - Sabe convivir y trabaja en equipo desempeñando diferentes roles y desarrollando una actitud crítica ante el trabajo personal y del equipo.
Crédito Educativo	Bachiller Profesional-Técnico de Nivel Medio en Mecanización Agroindustrial.
Certificación	Título



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

1. ANTECEDENTES

El Bachillerato Profesional Plan 2008 en la orientación Mecanización Agrícola fue aprobado por medio del Exp. N° 4-6429/07, Resolución N° 56, de fecha 11 de noviembre de 2008, del Consejo Directivo Central y Exp. N° 835/09, Resolución N° 350/09 de fecha 24 de marzo de 2009, del Consejo de Educación Técnico-Profesional.

Como resultado de la implementación y desarrollando de este curso durante estos años, los diferentes actores que participan han evaluado la necesidad de realizar un ajuste en la propuesta.

2. FUNDAMENTACIÓN

Surge la necesidad de ajuste del BP en Maquinaria Agrícola plan 2008 y su transformación en BP en Mecanización Agroindustrial considerando que estamos frente a grandes cambios tecnológicos en el contexto agroindustrial y es necesario profundizar en conocimientos relativos a la informática, la electroelectrónica y la maquinaria para que el egresado que hoy sale al mercado laboral tanto nacional como internacional se encuentre actualizado en su formación y encuentre así mejores oportunidades.

Se tiende a nivel mundial a producir a base de poca energía de tal forma que implique el uso racional y sustentable de los recursos naturales, que no contamine en términos industriales y esto se logra a partir de una buena información y conocimiento que tienen su incidencia en los diferentes sectores económicos.

Las nuevas tecnologías están incidiendo en los sectores clásicos de la economía (primario: agropecuaria, secundario: industria y terciario: los servicios.). El sector productivo está altamente tecnificado en los países desarrollados con logros científicos e industriales y además las tecnologías informacionales, lo

que implica que nuestro país deberá incorporar el conocimiento y estrategias didáctico-pedagógicas para no quedar relegado a nivel mundial. Desde el punto de vista educativo al egresar con más amplias competencias, seguramente accederán a otras propuestas de continuidad educativa.

3. POBLACIÓN OBJETIVO

Egresados de la Educación Media Profesional o Formación Profesional Superior en Mecanización Agrícola.

Egresados de la Educación Media Profesional en Mantenimiento Industrial.

Egresados de la Educación Media Profesional en Mecánica Automotriz.

4. OBJETIVOS

Brindar a los estudiantes herramienta y conocimientos actualizados que respondan a los cambios tecnológicos actuales. Permitiendo de esa forma al egresado desarrollarse en ámbitos agrarios e industriales en el mantenimiento y manejo de maquinaria.

5. MARCO CURRICULAR

Componente	Asignaturas	Carga horaria
FORMACION GENERAL	Matemática	3
	Análisis y Producción de Textos	3
	Ciencias Sociales – Economía	2
	Introducción a la Filosofía	2
PROFESIONAL CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	Electrónica Analógica y Digital	6
	Informática	3
	Matemática Aplicada	3
	Física Aplicada	4
	Introducción a la Legislación Laboral y Empresarial	2
PRACTICA PROFESIONAL	Laboratorio de Electrónica y Electrotecnia	4*
	Laboratorio de Electrónica y Electrotecnia	4*
	Hidráulica y Neumática aplicada a Tractores y Maquinaria	6
	Total de horas:	38
DESCENTRALIZADO	Instalaciones y Maquinarias Eléctricas	6*
	Instalaciones y Maquinarias Eléctricas	6*
	Taller de Proyectos	2
	Total de horas:	46



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

Para las asignaturas marcadas con * se conformaran dos subgrupos de estudiantes, para que realicen las prácticas en los laboratorios con la seguridad requerida.

CREDITO EDUCATIVO: Bachiller Profesional Técnico de Nivel Medio en Mecanización Agroindustrial

JUSTIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Matemática

Esta asignatura se integra al componente de formación general, aportando a la estructuración del pensamiento formal y brindando herramientas metodológicas y conceptuales aplicables al aprendizaje de las demás disciplinas que integran el currículo. Se pondrá énfasis en Bioestadística.

Análisis y Producción de Textos

La presencia de esta asignatura se fundamenta en la necesidad de profundizar la enseñanza de la lengua y las diferentes formas de comunicación. Considerando además, que el lenguaje es fundamental para el desarrollo de los procesos cognitivos, es un instrumento en la adquisición de conocimientos que posibilita optimizar la apropiación de los mismos. Además es un complemento indispensable para la formación integral del estudiante y su relacionamiento adecuado en la sociedad. Se pondrá énfasis en la documentación utilizada en la ocupación, por ejemplo interpretación de normativa, elaboración de informes, labrado de actas y manejo y confección del libro diario.

Ciencias Sociales - Economía

Mediante el desarrollo de los contenidos de esta asignatura se procura habilitar al futuro trabajador y al ciudadano en conceptualizaciones propias del mundo del trabajo, dada la “creciente participación implícita de conceptos, variables y herramientas generadas por la ciencia económica para el desempeño laboral y

para la elección de ofertas educativas en los niveles superiores de la enseñanza formal e informal”¹. Asimismo permitirle comprender e interpretar las distintas fuentes de información relacionadas con la disciplina económica.

Dé este modo se posibilita el ejercicio de los derechos y obligaciones de cada persona como ciudadano y como agente económico.

Introducción a la Filosofía

Esta asignatura contribuye a la estructuración de un pensamiento autónomo y crítico por parte de los estudiantes que les permita comprender la dualidad beneficio-perjuicio del desarrollo tecnológico, así como desarrollar una actitud ética en relación con su entorno social, económico, cultural y ambiental.

Electrónica Analógica y Digital

Espacio curricular en el que se pretende lograr la adquisición de conocimientos referidos a los métodos, técnicas, dispositivos y sistemas utilizados en general en el campo de la Electrónica Analógica y Digital, con aplicación en Mecanización Agroindustrial. Así como favorecer el aprendizaje de los principios de señales variables analógicas y digitales y su procesamiento, necesarios para la comprensión de la estructura tecnológica de los sistemas.

Laboratorio de Electrónica y Electrotecnia

Espacio curricular rotativo en el que se pretende lograr la adquisición de destrezas y habilidades necesarias para desempeñarse con éxito en el campo de las diferentes disciplinas que abarca la Electrotecnia y la Electrónica.

Física Aplicada

Mecánica de Fluidos

Termodinámica

Electrónica

¹Marcelo Diamand “Fuentes para la transformación Curricular, Ciencias Sociales I”, B.A. 1997, pág 113



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

Neumática

Matemática Aplicada

Esta asignatura busca profundizar en el estudio de contenidos, procesos y herramientas matemáticas orientadas a la comprensión y aplicación de fenómenos o procesos analizados en las distintas áreas técnicas

Hidráulica y Neumática Aplicada a Tractores y Maquinaria

Se abordan los principios de funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos utilizados en tractores y maquinaria agrícola. Así mismo, se dominan las técnicas de diagnóstico y reparación de los componentes de dichos sistemas, con énfasis en el mantenimiento requerido por los fabricantes de los mismos.

Informática

Esta asignatura tiene 2 objetivos: 1) Instrumental. Profundizar los conocimientos en Procesador de Textos y Planilla Electrónica a un nivel avanzado que le permita utilizar dichas herramientas con profundidad en la tarea que realiza y 2) Propedéutico. Introducir al alumno en las herramientas básicas de la programación (aplicadas en la Planilla Electrónica) que le permita automatizar procesos, documentar procedimientos y prepararse para el aprendizaje de la Programación que es uno de los componentes de las Tecnicaturas específicas del área.

6. ENFOQUE METODOLÓGICO

La línea educativa tendrá como eje metodológico el concepto de formación del educando en su concepción más abarcativa, en lo referente a su condición humana y social.

En las asignaturas aplicarán procedimientos de enseñanza-aprendizaje que articularán el desarrollo teórico con aplicaciones prácticas y específicas de las distintas disciplinas que componen el currículo. A través de esta metodología se pretende estimular el desarrollo intelectual mediante actividades que impliquen desafíos que permitan la apropiación del conocimiento por parte del educando. Poniendo especial acento en la resolución de situaciones problemas y estudios de caso que fomenten la exploración, la investigación, la formulación de conjeturas y la comunicación, intentando que las mismas se realicen en equipos. Se buscará que los educandos describan situaciones reales, las cuales sean vinculantes a los temas tratados y a su posible aplicación. Esta instancia es necesaria en el trabajo colectivo, en la formación de equipos y en la búsqueda de soluciones creativas.

7. EVALUACIÓN

Al inicio del Bachillerato Profesional, se realizará una evaluación diagnóstica que permitirá reunir información de la realidad de los estudiantes que ingresan, lo que posibilitará adoptar estrategias educativas acordes al perfil de egreso definido.

El cuerpo docente, no sólo ha de evaluar al final del proceso enseñanza-aprendizaje la asimilación de conocimientos y el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, sino que, a lo largo del año se ha de proponer con cierta periodicidad actividades de carácter evaluable que permitan al educando conocer su evolución en lo que se refiere a los contenidos de las asignaturas y de las competencias a alcanzar.

Las competencias a evaluar comprenderán una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que se configuran como típicas del ejercicio de la profesión y que deberán ser adquiridas en el proceso formativo, las que



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Autonomía del Trabajo del Uruguay)

facilitarán la inserción del egresado en el mercado laboral.

La evaluación será una herramienta más en el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que será una consecuencia del mismo y no una finalidad. Se buscará motivar al estudiante no por la calificación obtenida sino por su aprendizaje.

8. PERFIL DE EGRESO

- Opera con eficiencia el parque de maquinaria con sistemas de control electrónico según la orientación productiva de las diferentes empresas agropecuarias o agroindustriales.
- Conoce y ejecuta los trabajos vinculados con el mantenimiento, reparación y manejo de un parque de maquinaria con sistemas de control electrónico, pertenecientes a una empresa agropecuaria y agroindustrial.
- Conoce los componentes electro-electrónicos básicos que intervienen en los lazos de control.
- Interpreta información en planos y manuales de mantenimiento de los diferentes sistemas agroindustriales.
- Conoce y aplica normas de seguridad en el uso de la maquinaria.
- Conoce y utiliza los fundamentos científicos y tecnológicos relacionando teoría con práctica en una correcta praxis productiva.
- Busca, selecciona, interpreta y comunica información científico-técnica y tecnológica del área agropecuaria o agroindustrial específica en que se formó.
- Aplica medidas de protección ambiental valorando la dualidad beneficio-perjuicio del desarrollo científico-técnico-tecnológico.
- Desarrolla actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico.
- Comprende el entorno social, económico, cultural y ambiental en que vive y trabaja.

- Sabe convivir y trabaja en equipo desempeñando diferentes roles y desarrollando una actitud crítica ante el trabajo personal y del equipo.

9. PLAN OPERATIVO

Las características del Curso imponen la necesidad que el mismo se imparta en un Centro con amplia superficie de maniobra para la maquinaria, tal es el caso de las Escuelas Agrarias, por ejemplo. Esto se complementa, con espacios para Talleres capaces de introducir en ellos la maquinaria para las prácticas.

Respecto a la maquinaria agrícola necesaria para las prácticas, a vía de ejemplo se detallan algunas: Sembradora neumática, Rotoencanterador, Tendedero de nylon. Podadora neumática, Rotovador, Vibro cultivador, Transplantador, Cosechadora de papa, Rompe rama, Atomizadoras, GRAPO, Cosechadora Forestal, Motosierra, Máquina de ordeñar, Equipo de frío.

Equipamiento destacado para Electrónica: osciloscopio, generador de funciones, fuentes de alimentación de corriente continua, multímetros, protoboard, pinza amperimétrica.

Respecto a Hidráulica y Neumática: bombas, cilindros actuadores, cajas de válvulas, manómetros con variedad de conectores, chasis de máquina u ómnibus con circuito neumático, compresores.

Tanto el acceso a estos componentes como a las máquinas, hace necesario la colaboración o convenios con empresas que dispongan de estas maquinarias, tanto privadas como estatales: MTOP, Intendencias.

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan	Trayecto	Orientación Asignatura	Año	Módulo Horas
052 BACHILLERATO PROFESIONAL	2008		56A MECANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL	3	0
014 ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS			0219 ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS		3.0
364 HISTORIA			0585 CIENCIAS SOCIALES (ECONOMÍA)		2.0
276 ELECTRÓNICA II			1388 ELECTRÓNICA ANALÓGICA DIGITAL		6.0
320 FÍSICA			1599 FÍSICA APLICADA		4.0
3481 HIDRÁULICA TRACTORES		NEUMÁTICA	17900 HID. NEU. TRACTORES Y MÁQ.		6.0



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

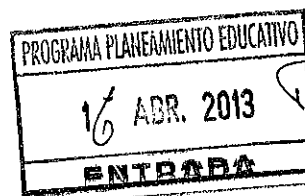
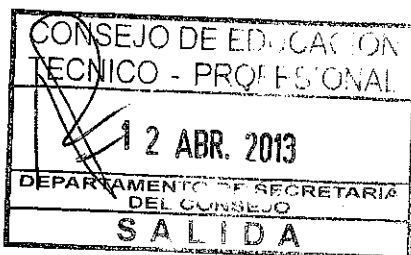
925 TÉCNICAS INFORMÁTICAS	19941 INFORMÁTICA		3.0
400 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20901 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	MAQUINARIA	6.0
854 TALL. REP. MAQ. Y BOB.	20902 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	MAQUINARIA	6.0
185 DERECHO Y LEG. EN LA EMPRESA	2113 INT. A LA LEG. LABORAL Y EMPRESARIAL		2.0
312 FILOSOFÍA	2137 INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA		2.0
489 MATEMÁTICA (ANAL. MAT. Y EST.)	2655 MATEMÁTICA		3.0
489 MATEMÁTICA (ANAL. MAT. Y EST.)	2656 MATEMÁTICA APLICADA		3.0
451 LABORATORIO Y MEDIDAS ELÉCTRICAS	26611 LABORATORIO ELECTROTECNIA	ELECTRÓNICA	4.0
276 ELECTRÓNICA II	26612 LABORATORIO ELECTROTECNIA	ELECTRÓNICA	4.0
6270 PROYECTO BP MEC. AGROINDUSTRIAL	9112 DESCENTRALIZADO TALLER PROYECTO		2.0
			56.0

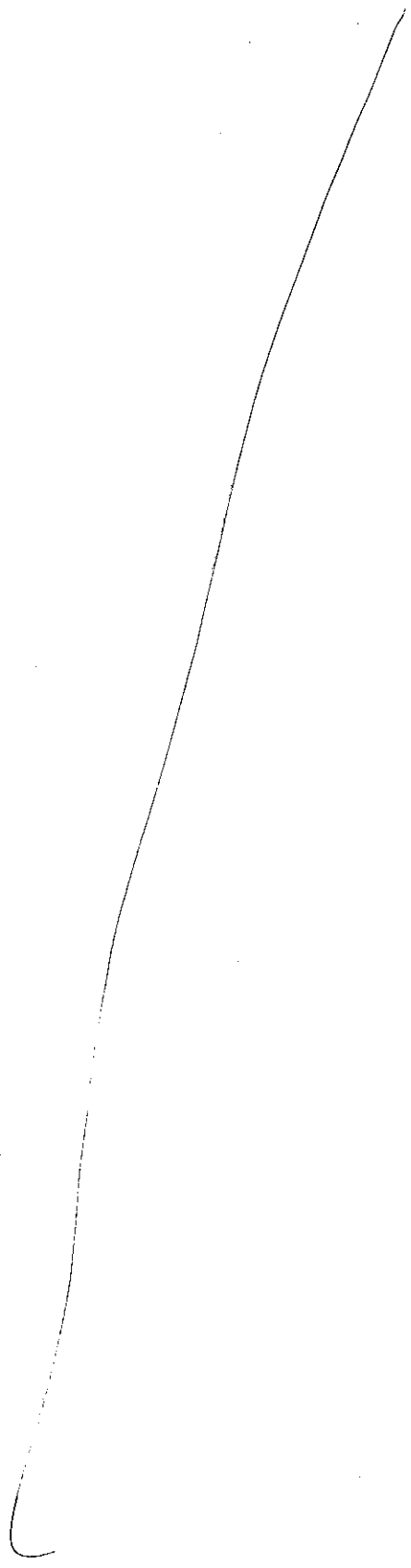
2) Pase al Programa de Planeamiento Educativo y siga al Departamento de Administración Documental para comunicar al Programa de Educación para el Agro, de Educación en Procesos Industriales, Mesa Permanente de la Asamblea Técnico-Docente y a Secretaría Docente para su inclusión en Página Web, dése cuenta al Consejo Directivo Central. Hecho, archívese.

Ing. Agr. Eduardo DAVYT NEGRÍN
Director General

Prof. Rita FERRARI GONZÁLEZ
Consejera
Mtro. Téc. César GONZÁLEZ SALDIVIA
Consejero
Dra. Esc. Andrea FERRARI CAETANO
Pro-Secretaria

SF/kc







PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO

Montevideo, 17 de Abril de 2013

Tomado conocimiento.

Pase por su orden, al Área de Diseño y Desarrollo Curricular y al Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta a los efectos de su conocimiento y registro.

Cumplido siga al Departamento de Administración Documental tal cual está dispuesto a fojas 15.

Ref.: Exp. 1369/2013

PT: 1023/2013

MU/df

Lic. MARCELO UBAL
Director de Programa
Planeamiento Educativo

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
23 ABR. 2013
SALIDA

Handwritten scribbles or faint markings in the center of the page.