



Programa Institucional de Calidad
Universidad de Cantabria

Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades
3ª convocatoria
1999-2000

***INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
ESPEC. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL***

Autoinforme: evaluación de la enseñanza

Febrero 2000

INDICE

1. EL CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD	3
2. METAS y OBJETIVOS	4
3. EL PROGRAMA DE FORMACIÓN	5
4. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	7
5. RESULTADOS DE LA ENSEÑANZA	8
6. ALUMNADO	10
7. RECURSOS HUMANOS	12
8. INSTALACIONES y RECURSOS	14
9. RELACIONES EXTERNAS	19
10. PUNTOS FUERTES y DÉBILES	20
11. PROPUESTAS DE MEJORA	23
ANEXOS	

1.- Contexto Institucional

Plan de estudios: Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Electrónica Industrial.

Publicado en el BOE con fecha 3-04-95.

Es un plan de estudios de un ciclo, 3 años. Se implanta a partir del Plan precedente de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad de Electricidad, sección Electrónica Industrial.

Se justifica su implantación con el objeto de adaptar el perfil de formación de los Ingenieros Técnicos Industriales de la Universidad de Cantabria a las directrices del BOE, actualizar y mejorar la formación de los alumnos.

Es una de las titulaciones implantadas en lo que se denominó “coste cero”, es decir, no existió una dotación presupuestaria específica para el Plan de Estudios, lo que ha supuesto una importante dificultad a la hora de disponer de las infraestructuras de laboratorio adecuadas.

La oferta de Ingeniería Técnica y Diplomaturas que podemos denominar técnicas en la Universidad de Cantabria es amplia, con 9 titulaciones, de las que 5 se imparten en el mismo Centro. Por tanto la titulación se mueve en sano régimen de competencia.

El Plan de Estudios comparte dirección, negociado administrativo, espacios y dotación docente con otros 7 Planes de Estudios.

Los cargos directivos deben atender a las diferentes titulaciones del Centro, por lo que se constituye una comisión para cada Plan de Estudios para poder realizar el seguimiento de los mismos. En el caso del Plan de ITIEI la comisión académica es compartida con los Planes de las especialidades de Electricidad Mecánica y Química Industrial.

Existe un subdirector jefe de estudios con responsabilidad en 4 titulaciones

Existe un responsable que actúa de tutor académico específico para el Plan de Estudios

En la Junta de Escuela participan las diferentes áreas de conocimiento. Según el nuevo reglamento la representación queda garantizada a todas las áreas de conocimiento que impartan créditos troncales u obligatorios en cualquier Plan de Estudios del Centro. (ver representación del Plan de Estudios en la Junta de Escuela)

En general las reuniones de comisión académica son técnicas tras la fase de definición del Plan de Estudios. Habitualmente la toma de decisiones que afectan a la organización del Plan de Estudios son comunes a las de las otras especialidades mencionadas. Especialmente en lo que se refiere a asignaturas de formación básica que en la mayoría de las ocasiones son idénticas para los 4 planes.

Se constata que el Dpto. de Tecnología Electrónica Ingeniería de Sistemas tiene una responsabilidad docente en el Plan 19 asignaturas sobre 39. Si bien dentro de los planes de grado medio del Centro es el más participado por diferentes departamento.

Puntos fuertes:

Plan adaptado a las directrices BOE y con contenidos renovados. La participación de diversas áreas de conocimiento hace que las asignaturas estén por lo general impartidas por verdaderos especialistas.

Puntos débiles:

Se aprecia falta de homogeneidad en la densidad de contenidos, su aplicación y adaptación a la especialidad Electrónica Industrial.

Las necesidades particulares de la titulación se canalizan a través de una comisión académica compartida para 4 Planes de Estudios y una junta de Centro que atiende a 8 Planes de Estudios.

Si bien es una titulación con precedente directo, no se realizó una inversión para su inicio.

Se aprecian necesidades de nueva inversión en laboratorios y de renovación de material especialmente en equipos informáticos.

Propuestas de mejora:

- Necesidad de abordar inversiones en laboratorios.
- Establecer reuniones específicas de este plan de estudios, en las que ajuste la homogeneidad y densidad de contenidos.

2.- Metas y Objetivos

El objetivo del Plan de Estudios es la formación de profesionales con capacidad de abordar diseños electrónicos y de control de procesos, especialmente útil para el tejido de pequeña y mediana empresa con vocación de especializar su tecnología. Son titulados preparados para asumir la evaluación realización de proyectos de detalle, dirigir líneas de producción e integrarse en equipos técnicos.

Existe una divulgación de este tipo de metas cuando se recibe a los alumnos preuniversitarios interesados por la titulación, en sesiones convocadas al efecto. Sin embargo no aparecen explícitos en la guía académica.

Desafortunadamente existe la percepción de que la carrera de Ingeniero Técnico es cursada por alumnos que sus calificaciones previas no alcanzan para estudiar una titulación de dos ciclos, sin valorar el perfil profesional completo que se alcanza con esta titulación de grado medio.

La Universidad de Cantabria ofrece 27 titulaciones. El plan de estudios ITI EI ocupa el lugar 21 en cuanto a demanda en primera opción. Entre las cinco titulaciones de grado medio del centro es la cuarta en cuanto a demanda en primera opción. Si bien esta demanda en primera opción es alrededor del 40% más elevada que el número clausus.

El dato de demanda en primera opción debe ser matizado ya que puede ser un plan de estudios que de forma sistemática reciba alumnos con interés en cursar una titulación de dos ciclos.

Esta demanda está sufriendo una disminución progresiva desde el máximo alcanzado en el curso 96/97 desde las 110 solicitudes en primera opción a las 86 del actual curso 99/00. Esta evolución es general en todas las titulaciones de la Universidad de Cantabria y entendemos que se debe al índice de natalidad

Las 65 plazas de nuevo ingreso se cubren en junio siendo la titulación con 9ª nota de corte más alta en la Universidad de Cantabria para los que ingresan a través de selectividad. El 70% de los alumnos ingresan a través de selectividad y el 30% vienen de formación profesional.

El número de alumnos de la titulación ha crecido desde los 113 del curso 95/96 hasta los 243 (1,64% del total de alumnos de la Universidad) del curso 99/00, lógicamente por la progresiva implantación de los diferentes cursos del Plan de Estudios.

Esta titulación se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación de la Universidad de Cantabria siendo éste el Centro con mayor número de titulaciones (8) de la Universidad con las que comparte recursos docentes y administrativos. Es el segundo Centro en cuanto al número de alumnos (2698).

Puntos fuertes:

Buena posición de la titulación en referencia a su demanda y selección de alumnos de nuevo ingreso.

Puntos débiles:

No existe información de la demanda empresarial de los titulados.

No existe un conocimiento del grado de aceptación del mercado laboral.

Percepción de ser una titulación cursada por quienes su calificación no es suficiente para cursar una carrera de dos ciclos.

El seguimiento del grado de cumplimiento del Plan de Estudios es muy incipiente.

Propuestas de mejora:

- Estudio de la colocación preferente de los titulados en esta especialidad en el mercado laboral y ajustar, en lo posible, los contenidos a la demanda.
- Mayor seguimiento de los objetivos del plan de estudios.

3. El Programa de Formación

Existe una guía académica donde se muestra la organización de horarios, tanto teóricos como prácticas de laboratorio, exámenes y programas de las asignaturas con los profesores responsables y bibliografía disponible al 100% antes de efectuar la matrícula.

Partiendo de la información que se recoge en esta guía académica del plan de estudios de Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Electrónica Industrial el plan consta de tres cursos de 75 créditos cada uno, con un total de 225 créditos que se dividen en 172.5 créditos obligatorios (142,5 troncales y 30 obligatorios de Universidad), 30 créditos optativos y 22.5 créditos de libre configuración.

Si nos restringimos a los créditos obligatorios, 98.5 son teóricos y 74 son prácticos, dando un resultado de 42.9% de créditos prácticos. Este dato nos indica una primera conclusión y es el alto porcentaje de créditos prácticos previstos de este plan de estudios. Este porcentaje se mantiene si tenemos en cuenta las asignaturas optativas, lo cual parece de acuerdo con la formación que debe recibir un titulado como este.

En el plan de estudios se ofrecen 57 créditos optativos de un total necesario de 30, lo cual pone de manifiesto una carencia grande de oferta de optativas. Este hecho se ve reforzado por la no existencia de especializaciones dentro de la titulación, ya que en otro caso sería necesaria la existencia de un mayor número de créditos optativos.

Dentro de las Ingenierías Técnicas Industriales (electrónica, electricidad, mecánica y química) que se imparten en la ETSI Industriales y de Telecomunicación es la que mayor participación tiene de diferentes áreas de conocimiento y departamentos. Con un total de 52 profesores pertenecientes a ocho departamentos se consigue un titulado formado por especialistas en cada materia y más adaptable a diferentes situaciones de la demanda de los mismos.

Un primer análisis de los programas de las distintas asignaturas nos da como resultado que existe solapamiento entre los contenidos de las siguientes asignaturas, Fundamentos Físicos de la Ingeniería II con Teoría de Máquinas eléctricas, Instrumentación Electrónica con Sensores y Actuadores y Fundamentos de Informática con Informática Industrial.

En ocasiones, en concreto en cuatro asignaturas, el profesor responsable de la asignatura no imparte ninguna docencia en la misma. (ver Anexo I) ya que la docencia está impartida por profesores asociados.

Existen ocho asignaturas (ver Anexo II) totalmente impartidas por profesores asociados, e incluso cuatro donde son profesores responsables. Estos profesores tienen una dedicación parcial a la Universidad y por lo tanto son difíciles de localizar para los alumnos y no están, en general, involucrados en el plan de estudios, como por ejemplo a efectos de tribunales de proyectos fin de carrera, de prácticas en empresas, etc.

Existen siete asignaturas (ver Anexo III) donde aparentemente se imparte mayor carga docente que la que aparece en el BOE, aunque se argumenta por parte de los profesores que a lo largo de cada cuatrimestre también se pierden clases de teoría, lo cual compensa la situación. y existe una correlación entre estas asignaturas y los mayores resultados de índices de fracaso en las mismas. En concreto si nos restringimos a las cuatro asignaturas troncales (ver Anexo IV) tienen los promedios de aprobados en primera y segunda convocatoria más bajos de la titulación (entre un 27.14% y un 13.33%). Asimismo un gran porcentaje de los alumnos llegan al primer año de la titulación sin haber estudiado en su bachillerato correspondiente física y química.

La experiencia del desarrollo del plan de estudios demuestra que los créditos de libre elección no se utilizan como una parte flexible del plan para completar la formación como profesionales de la Ingeniería Técnica Industrial, electrónica industrial sino como créditos con una mayor facilidad para aprobar y terminar la carrera. Por otro lado, estos créditos de libre elección retrasan y dificultan la gestión administrativa de los expedientes de los alumnos.

Las asignaturas llaves obligan a los alumnos a elegir asignaturas optativas o troncales de diferentes cursos para las que no tienen los conocimientos previos adecuados ante la imposibilidad de cursar otro tipo de asignaturas.

Hay una necesidad de establecer un reglamento con respecto a los proyectos fin de carrera, así como parece conveniente publicar los posibles proyectos fin de carrera por parte de los profesores de forma coordinada para que los alumnos puedan elegir entre los mismos.

Puntos fuertes:

El Plan de estudios tiene un alto contenido de créditos prácticos, aproximadamente un 42% del total de créditos obligatorios y optativos, lo cual marca la preparación del titulado a su mercado laboral.

Existe una amplia participación de las áreas de conocimiento y departamentos en la impartición del plan de estudios comparándolo con las otras Ingenierías Técnicas industriales con lo que se consigue un titulado formado por especialistas en cada materia y mas adaptable a diferentes situaciones de la demanda de los mismos.

Existe una guía académica donde se muestra la organización de horarios, tanto teóricos como prácticas de laboratorio, exámenes y programas de las asignaturas con los profesores responsables y bibliografía disponible al 100% antes de efectuar la matricula.

Puntos débiles:

Existe una gran carencia en la oferta de optativas, en concreto se ofrecen 57 créditos optativos de un total necesario de 30.

De un total de 74 créditos prácticos en créditos obligatorias que corresponde a un 42%, en la realidad 39 se imparten como créditos prácticos en aula y 35 créditos prácticos de laboratorio, lo cual reduce el porcentaje de créditos prácticos de laboratorio a un 20.3% (ver Anexo V).

Ocho asignaturas están totalmente impartidas por profesores asociados, y en cuatro son profesores responsables.

Existen seis asignaturas donde aparentemente se imparte mayor carga docente que la que aparece en el BOE y existe una correlación entre estas asignaturas troncales y las mayores resultados de índices de fracaso en las mismas.

No existe coordinación entre los profesores para realizar los programas de las asignaturas, ni seguimiento del grado de cumplimiento de esos programas

Propuestas de mejora:

- Incrementar el porcentaje de créditos prácticos de laboratorio hasta alcanzar lo indicado en el plan de estudios.
- Corregir las posibles desviaciones de carga docente.
- Corregir los problema de las asignaturas de libre configuración y las asignaturas llave
- Analizar posibles redundancias en los programas de las asignaturas.

4. Desarrollo de la Enseñanza

Existe una escasa utilización por parte de los alumnos de las tutorías. Sin embargo esta actividad es muy eficaz cuando se produce. No existe un horario claro de las tutorías de cada profesor.

Los métodos de enseñanza se fundamentan en la lección magistral, desarrollo de problemas o ejercicios y prácticas de laboratorio. Se tiende por parte de los profesores a convertir créditos de prácticas de laboratorio en créditos de prácticas en aula.

Se utilizan técnicas didácticas innovadoras como transparencias o cañón de proyección, sin embargo estas técnicas no son bien valoradas por los alumnos en las encuestas que mayoritariamente prefieren su no utilización.

El número de alumnos no condiciona el método de enseñanza utilizado en las clases ya que no es excesivo.

La labor del COIE para conseguir realizar prácticas en empresas esta teniendo éxito y esas prácticas luego son convalidadas como créditos de libre configuración. Los alumnos que han realizado las mismas hasta ahora lo consideran una labor muy positiva y complementaria a su formación.

Si se considera que por cada cuatro horas de clase a la semana el alumno necesita estudiar personalmente dos horas semanales, resulta que la jornada total del alumno es de 37.5 horas semanales (25 horas de clases mas 12.5 horas de estudio personal), lo cual nos lleva a una media de menos de ocho horas diarias.

No existen datos significativos sobre:

Numero de años para finalizar la carrera que necesita el alumno

Métodos para fomentar el aprendizaje.

Porcentaje medio de asistencia a clase.

Cumplimiento de los programas

Existe una publicación provisional de las fechas de los exámenes cuando se hace la matricula y una definitiva un mes antes de comenzar los mismos.

Puntos Fuertes

El número de alumnos no condiciona el método de enseñanza utilizado en las clases ya que no es excesivo.

La labor del COIE para conseguir realizar prácticas en empresas esta teniendo éxito y esas prácticas luego son convalidadas como créditos de libre configuración. Los alumnos que han realizado las mismas hasta ahora lo consideran una labor muy positiva y complementaria a su formación.

Existe una publicación provisional de las fechas de los exámenes cuando se hace la matricula y una definitiva un mes antes de comenzar los mismos.

Si se considera que por cada cuatro horas de clase a la semana el alumno necesita estudiar personalmente dos horas semanales, resulta que la jornada total del alumno es de 37.5 horas semanales (25 horas de clases mas 12.5 horas de estudio personal), lo cual nos lleva a una media de menos de ocho horas diarias.

Puntos Débiles

No existe un horario claro de las tutorías de cada profesor y existe una escasa utilización por parte de los alumnos de las tutorías

Se tiende por parte de los profesores a convertir créditos e prácticas de laboratorio en créditos de prácticas en aula.

Se utilizan técnicas didácticas innovadoras como transparencias o cañón de proyección, sin embargo estas técnicas no son bien valoradas por los alumnos en las encuestas que mayoritariamente prefieren su no utilización.

Propuestas de mejora:

- Publicar horarios de tutorías.
- Aumentar los créditos prácticos de laboratorio.
- Evaluar las ventajas e inconvenientes de las técnicas didácticas utilizadas.

5. Resultados de la Enseñanza.

Respecto a los resultados de la enseñanza, se observa que las asignaturas de primer curso presentan una tasa de rendimiento bastante inferior a la que aparece en cursos posteriores. Esto puede estar relacionado con el proceso de adaptación de los alumnos a la universidad, o con que los alumnos presenten un nivel inferior a lo requerido en el momento de ingresar. Esto último parece tomar una mayor relevancia cuando se observa que los resultados en primer curso son especialmente malos en las asignaturas de carácter básico, es decir, en las que cabe pensar son una continuación de las cursadas en enseñanzas medias. Sin embargo la experiencia demuestra que en un alto porcentaje el alumno ha cursado pocos estudios en el Bachillerato de Física, química o matemáticas, ya que accede a esta titulación desde otro bachillerato y no desde el tecnológico. Por el contrario, resaltar el hecho de que en asignaturas propias de la especialidad, que aparecen en primer curso, y en las que la formación del alumno comienza desde cero, los resultados finales son mucho mejores que en las asignaturas consideradas como continuación de estudios previos.

Sería interesante conocer, así mismo, cual es el número de alumnos que se incorporan desde COU y desde Formación Profesional, y las tasas que aparecen en ambos grupos con objeto de observar si existe algún tipo de relación entre la procedencia del alumnado y los resultados obtenidos.

Las tasas de rendimiento en segundo curso son considerablemente mejores en las asignaturas correspondientes a segundo curso, no existiendo ninguna que baje del 25%. Únicamente resaltar que los peores resultados se corresponden con asignaturas que no pertenecen propiamente a la especialidad. Esto puede ser debido a que los alumnos no las tomen con el interés suficiente o a que el profesorado de estas asignaturas intente mantener un elevado nivel en las mismas.

Los resultados en el tercer curso son, también, mucho mejores que en el primer curso, y similares a lo de segundo. Sería interesante resaltar el hecho de que los resultados correspondientes a la mayoría de las asignaturas optativas son considerablemente buenos. Esto es debido a que suelen ser contenidos de carácter práctico y a que la calificación se establece en base a trabajos prácticos. Por otro lado, la puesta en marcha de esta titulación es muy reciente (curso 1995-96), con lo cual, aunque ya han terminado estudios las dos primeras promociones, el número de alumnos con estudios terminados es muy reducido y, por lo tanto, los datos pueden no ser todo lo representativos que deberían.

En cuanto a la tasa de abandono en el primer año, se observa que es bastante elevada, estando su valor medio en el 20.3%. Esta tasa de abandono puede venir dada por varias causas, entre las cuales cabe citar el que esta titulación esta en la posición 21 en la lista de las titulaciones de primera preferencia. Esto puede hacer que al cabo de un año los alumnos que prefieren otra de las titulaciones ofrecidas por la Universidad de Cantabria, soliciten su ingreso en aquellas. Sería interesante conocer si los alumnos que no continúan estudios en esta titulación acceden a otras carreras y a cuales. Otras razones que pueden ser indicativas de este nivel de abandono del primer año, pueden ser la baja nota de acceso y el número de alumnos que accedan desde la formación profesional, ya que estos, en función del estado del mercado laboral verse más o menos influidos para ejercer actividades profesionales. En el segundo año se aprecia una significativa reducción del número de abandonos, pasado a ser del 8.95 %. Esta reducción puede venir motivada porque los alumnos ya han superado el periodo de adaptación o porque entren en contacto con más asignaturas de tipo tecnológico. En el conjunto del primer y segundo año, la tasa de abandono esta en torno al 28.35 %, que es un nivel bastante elevado para una carrera de tres años, pero que parece estar en los niveles de carreras técnicas similares.

No existen tablas correspondientes a la tasa de éxito, pero sí se conoce que únicamente ha finalizado dos promociones con un alumno terminando en el curso 97/98 (1.5% de tasa de éxito) y 6 alumnos terminando en el 98-99 (8.95% de tasa de éxito). En base a estos datos, la tasa de éxito aparece como muy reducida y debería vigilarse en el futuro para observar su evolución, sin embargo, la comisión estima que esto es debido a la reciente creación de la titulación.

No se disponen datos de la tasa de retraso, pero puede indicarse que el valor medio ronda el 91%. Valor que es francamente elevado, y que corresponde con la estimación de que la duración media de los estudios. Para estudiar las motivaciones de esta tasa de retraso deberían tenerse en cuenta

varios aspectos: Por un lado el tiempo de adaptación de alumnado a la universidad. Por otro lado la nota de entrada a la titulación y la posición que ocupa la titulación en cuanto a solicitud en primera opción (puesto 21). Por último, puede existir también cierta tendencia del profesorado a mantener temarios que se venían dando en planes de estudios de titulación equivalente, pero para los cuales la distribución de horas era mayor.

En cuanto a la duración media de los estudios, no se disponen valores ya que el número de alumnos que han finalizado esta titulación es muy escaso, pero cabe estimarse que será mayor de 4 años.

Debido a la reciente puesta en marcha de esta titulación, no existen datos suficientes que permitan realizar una correcta valoración de la demanda de graduados de esta titulación. Como únicos datos disponibles se encuentran los siguientes:

Nº de alumnos que han finalizado estudios:	7
Nº de alumnos que han finalizado y se encuentran sin trabajo:	1
Nº de alumnos que continúan estudios:	4
Nº de alumnos que trabajan en actividades directamente relacionadas	2

Como se puede observar, el número de alumnos es tan pequeño que realizar consideraciones con estos datos puede dar lugar a resultados sesgados de la realidad. Cabe señalar la facilidad con la que los titulados que optaban por incorporarse al mercado laboral lo han realizado y que, además, ambos trabajan e actividades directamente relacionadas con e contenido de la carrera cursada. Tener en cuenta, sin embargo, que esto puede tener una relación directa con su reducido número y que en el futuro los resultados pueden ser diferentes. En cuanto a los alumnos que continúan estudios en una carrera de grado superior indicar que, no parece que presenten especiales problemas o deficiencias académicas para seguir sus estudios, salvo en aquellas asignaturas no genéricas pertenecientes a otras especialidades. Por el contrario, el nivel que presentan en las asignaturas genéricas parece aceptable y el nivel en las asignaturas de la especialidad de electrónica y control esta por encima de la media.

De los análisis previos cabe señalarse el que, parece ser, se obtiene una buena formación teórico-práctica, pero a costa de un cierta tasa de retraso lo que puede ser debido a los efectos analizados anteriormente. Se han realizado encuestas a los alumnos, para la evaluación de la calidad sobre cada una de las asignaturas que incluye el plan de estudios, y se han devuelto los resultados a cada uno de los profesores implicados con el fin de presentar los puntos fuertes y débiles de cada una de las asignaturas. De esta forma el profesorado puede corregir aquellos aspectos que crea oportunos y en los que aparezca una cierta deficiencia. Una posible modificación que mejores los resultados puede ser la correcta estructuración de asignaturas a lo largo del plan de estudios ya que en el mismo aparecen algunas asignaturas prácticas, que requieren de otros conocimientos que se están dando en paralelo o que se proporcionan en cursos o cuatrimestres siguientes.

Puntos Fuertes:

Es una titulación con un elevado nivel de experimentación práctica y donde se obtiene una buena formación teórico-práctica

Existencia de un procedimiento de evaluación continua de la docencia.

Puntos Débiles:

Las asignaturas de primer curso presentan una tasa de rendimiento muy inferior a las de cursos posteriores.

Dentro de las asignaturas de primer curso son las consideradas básicas las de peor rendimiento

La tasa de abandono del primer año es elevada

Duración media de los estudios: mayor de cuatro años

Propuestas de mejora:

- Informar sobre la necesidad de haber cursado asignaturas previas de física, matemáticas y dibujo en el Bachillerato.
- Corregir las desviaciones de carga docente y adecuar los temarios al tiempo que se dispone.

6 Alumnado.

La existencia de números clausus es necesaria debido a las limitaciones en los recursos, tanto físicos como docentes, de la propia universidad, ya que un número inadecuado de alumnos influye negativamente en la calidad de la enseñanza. La cantidad determinada debe atender a los recursos existentes en el conjunto de la titulación y no solo a los recursos necesarios en el primer curso de la titulación, la cual deberá ser modificada con el tiempo a medida que se amplíen los recursos (ampliación de infraestructura, profesorado, etc). En la actualidad el número de alumnos de nuevo ingreso es de 65 el cual se considera óptimo para la situación actual de la escuela.

La información que el alumno de nuevo ingreso recibe es muy escasa y se limita a señalar las asignaturas que cursará, horario y profesores que imparten dichas asignaturas. Se hecha en falta información sobre los siguientes temas:

Normativas vigentes (exámenes, reclamaciones, proyectos de fin de carrera, etc), Donde el alumno pueda conocer sus derechos.

Datos generales de la universidad (tasa de rendimiento, duración media de la carrera, etc).

Futuro profesional (demanda de la titulación, tasa de paro, salidas profesionales, etc).

Esta información debería ser puesta a disposición de todo aquel que no siendo alumno pueda serlo en un futuro (Alumnos de C.O.U, formación profesional, etc), ya que es una información fundamental a la hora de decidir su futuro.

Se valora positivamente la incorporación de nueva tecnología (tarjeta electrónica e Internet) por parte de la universidad ya que simplifica al alumno muchas operaciones antes largas y tediosas como es la matriculación, aunque se ve retrasada debido a la falta de puntualidad en la entrega de las actas ya que las fechas de exámenes y de matriculación están muy próximas y no hay suficiente tiempo tanto para la corrección como para la reclamación de exámenes.

La existencia de página web por parte de la escuela es una buena forma de difundir toda la información que el alumno reclama ya que por este medio se pueden hacer consultas sin tener que acudir al centro desde cualquier punto de conexión a Internet. Además existen otros servicios de información como son:

COIE.- El alumno puede encontrar información sobre becas de prácticas en empresas y una bolsa de trabajo más bien escasa.

CEUC.- El alumno puede encontrar bastante información sobre cuestiones académicas, servicio militar y más datos de gran interés para el alumno, además poseen una buena bolsa de pisos.

Vicerrectorado de relaciones internacionales (Erasmus-Socrates).- El alumno puede encontrar información sobre becas e intercambios en el extranjero.

Las actividades que se ofrecen a los alumnos con dificultades académicas son simplemente nulas. No existen programas especiales ni grupos de repaso ya que se imparte nueva materia hasta el último día de clase antes de los exámenes, que suele ser dos días antes del primer examen. Debido a la mala planificación del curso es frecuente el desequilibrio de carga lectiva dentro del cuatrimestre siendo esta mucho mayor el último mes lo que hace difícil poder llevar al día una asignatura.

Es de reciente creación SOUCAN que ofrece apoyo psicológico y cursos sobre técnicas de estudio, al ser algo tan reciente carezco de suficiente información como para tener una opinión al respecto.

El alumno debería tener acceso a los laboratorios fuera del horario para que pueda realizar trabajo práctico retrasado ya que la mayoría de los instrumentos que se utilizan son difíciles de poseer (osciloscopios, robots, etc). Hasta ahora la posibilidad de acceder a estos servicios pasa por la "beneficencia" de algunos profesores. (Se necesita personal de apoyo, becarios, etc).

Anualmente se realiza una encuesta en la cual el alumnado tiene la oportunidad de dar su opinión sobre la asignatura y el profesor que la imparte. Esta consta de una serie de preguntas a las que el alumno debe contestar según su nivel de agrado respecto al profesor y la asignatura, además de poder hacer sugerencias al respecto. El problema es que el alumnado no recibe ninguna respuesta por parte de la universidad o del propio profesor lo que causa una sensación de inutilidad.

La participación por parte del alumnado en elecciones y órganos de representación es escasa debido a la sensación de inutilidad que el alumno tiene.

Puntos fuertes:

El uso de Internet por parte de la escuela facilita muchas tareas y además es un buen método para difundir información.

Numero de alumnos de nuevo ingreso optimo.

Puntos débiles:

Escasa implicación del alumnado en elecciones y en los órganos de representación.

Información escasa a la hora de elegir la carrera.

Escasa ayuda a los alumnos con dificultades.

Propuestas de mejora:

- Potenciación de la figura del responsable académico y generación de un informe sobre los aspectos de especial interés.
- Generar información acerca de los trabajos más comúnmente desarrollados por los titulados en esta especialidad y publicarlos en la página web de la escuela.

7. Recursos Humanos.

Se puede decir, con toda seguridad, que la adecuación del perfil del profesorado es correcta para la titulación. La formación del alumnado es responsabilidad de numerosos departamentos, encargándose cada uno de las asignaturas que corresponden a su especialidad, con lo que se consigue que cada una de las asignaturas se imparta por especialistas.

En la impartición de este plan de estudios participa un total de 47 profesores, siendo 16 de ellos doctores y el resto no doctores. Así, aproximadamente, el 60% del profesorado es no doctor. Este número parece ser muy elevado, en comparación con otras titulaciones, y parecería recomendable que el número de profesores doctores fuese algo mayor. Indicar, que del total de los 31 profesores no doctores, la gran mayoría se encuentran realizando estudios de postgrado con objeto de obtener el doctorado. Es importante tener en cuenta también, que este plan de estudios se corresponde con una carrera de grado medio y, por lo tanto, está mucho más enfocada a la resolución práctica de problemas diarios que aparecen en la ingeniería, que a la aplicación directa de los resultados de la investigación. Por este motivo, aunque se considera que sería de interés elevar el número de doctores, el porcentaje actual no debería ser un problema.

Existen 12 asignaturas en el primer curso de la titulación. Estas se imparten por un total de 21 profesores, siendo 7 doctores y 14 no doctores. Así, en el primer año de la titulación existe un número de profesores implicados que no puede considerarse excesivo, ya que no se llega a una media de dos profesores por asignatura. Esto tiene como ventajas el que permite obtener diferentes puntos de vista o enfoques sobre una determinada materia y, por otro lado, que se reduce la desorientación que pudiese existir en primer curso, si el número de profesores fuese muy elevado.

El principal criterio la solicitud de profesorado por los departamentos implicados en la titulación, se corresponde con la carga docente existente en cada uno de los grupos que lo forman, y el perfil del profesorado contratado se determina teniendo en cuenta las necesidades docentes más inmediatas, así como la previsión de futuro. Las comisiones de contratación utilizan estos datos, junto con el curriculum de los candidatos para seleccionar al profesorado en casos de nueva contratación, así como la trayectoria y grado de cumplimiento en los casos de renovación.

En cuanto a la formación del profesorado, decir que hasta el momento no se había desarrollado ningún tipo de actividad en este sentido, para el profesorado que imparte docencia en este plan de estudios. No se ha realizado ningún tipo de actividad de formación pedagógica ni de ayuda a la preparación de formación del profesorado, ni desde el punto de vista docente ni desde el punto de vista técnico. Toda la actualización de conocimientos técnicos corre a cargo del propio profesorado, quedando a su criterio personal la aplicación de nuevas técnicas, tanto en el campo técnico en el que es especialista, como en sistemas de ayuda a la docencia. Únicamente durante el curso actual, por parte del Vicerrectorado de Profesorado, se ha puesto en marcha un curso para la formación didáctica del profesorado universitario que, si bien parecer ser es interesante, se ha observado que el número de plazas es muy reducido y un elevado número de personas no ha podido cursarlos.

Existen mecanismos que permiten conocer las ausencias por parte de los profesores. Sin embargo, para que se detecte la ausencia es necesaria la actuación del alumnado que no ha recibido la docencia. Esto hace que la detección sea función del grado de responsabilidad del alumnado. De esta forma, pueden darse casos en los que el alumnado, por comodidad o por conseguir una mayor facilidad en la asignatura, no denuncie estos hechos. Por otro lado, existen mecanismos que permiten actuar en materia de sustitución de profesorado en caso de falta justificada. Normalmente es la escuela la encargada del seguimiento de estas incidencias, si bien es habitual que en los casos de falta justificada sea el propio grupo o departamento al que pertenece el profesor implicado el que señala un sustituto y lo notifica.

Existe, así mismo, un procedimiento para evaluación del profesorado de la universidad que en principio se adapta perfectamente a la naturaleza de la titulación ya que se analizan aspectos teóricos y prácticos. Sin embargo, el grado de aceptación por parte del profesorado ha sido algo escaso. Esto se debe principalmente a que no siempre la opinión del alumnado es factor determinante para evaluar la calidad de la docencia impartida, y a que esto puede llevar a reducir el nivel de las asignaturas con objeto de obtener una mayor popularidad del profesorado. Sin embargo,

y de forma global, cabe pensar que ha sido considerado en su mayoría como un método de detección de posibles fallas y de mejora continua. En cuanto a las consecuencias de esta evaluación, decir que han sido mas bien de tipo personal, incidiendo cada profesor de forma individual y según su criterio, sobre los aspectos que aparecían mejorables en la evaluación.

En cuanto a la participación del profesorado implicado en la titulación, en los órganos de gestión de la titulación y en la dirección de departamentos y centros es muy elevada, de hecho, miembros del equipo de dirección de la escuela (director y un subdirector) participan en la impartición de clases. También, dos directores de departamento (TEISA y Electrónica) imparten sus clases en esta titulación. De igual forma, un elevado número de los profesores participan en la Junta de escuela, en el claustro de la Universidad, así como en las comisiones de otras titulaciones.

Personal de administración y servicios:

Actualmente la plantilla del personal de administración y servicios parece estar en niveles adecuados a los servicios que se requieren por parte de esta titulación, si bien es posible que en algunos de los departamentos implicados en la docencia de este plan se han detectado algunas fuertes carencias. Los criterios que se utilizan para solicitar plazas de administración y servicios suelen ir ligados al número de alumnos en las titulaciones y al número de profesores en cada uno de los departamentos implicados, y el perfil con el que se solicita es el requerido por las labores que deberán desempeñarse. Los criterios para su selección suelen ir ligados a los méritos de cada uno de los candidatos así como a la realización de pruebas de evaluación de las capacidades técnicas de los mismos, y para las renovaciones se suele considerar también, el grado de cumplimiento de las labores durante los periodos previos.

Las prestaciones del personal de administración y servicios en labores de gestión, docentes y de investigación son fundamentales. Este hecho hace que se hayan detectado fuertes carencias en cuanto a los horarios de prestación de servicios, ya que hay ocasiones en las que determinadas acciones no pueden ser llevadas a cabo sin la presencia de este personal. Además, se ha detectado una importante carencia de personal técnico de laboratorio que se encargue del correcto mantenimiento de los mismos, de forma que es el profesorado el que se encarga, actualmente, de estas labores, en detrimento de la preparación docente.

-Formación:

Existen directrices explícitas para la formación del personal de administración y servicios, realizándose cursos y seminarios de actualización y mejora, en los que, normalmente, se participa de forma activa. Por otro lado, no existen iniciativas de formación o innovación profesional realizadas por el centro.

Puntos Fuertes:

Profesorado formado por personal especializado en la materia que imparte.

Gran implicación del profesorado en actividades de investigación y desarrollo.

Existencia de un procedimiento de evaluación continua de la docencia.

Personal de administración y servicios cualificado, que realiza sus funciones de forma eficaz.

Existen planes de formación continua del personal de administración y servicios.

Puntos Débiles:

Notable falta de actividades de formación del profesorado.

Falta de un mecanismo automático de detección de ausencias.

Notable falta de personal técnico para el mantenimiento de laboratorios.

Propuestas de mejora:

- Fijar las responsabilidades del responsable de laboratorio y creación de estas figuras para el conjunto de laboratorios que así lo requieran.

8. Instalaciones y recursos

8.1 Aulas

El Centro dispone de 21 de aulas para los 2700 alumnos que tiene, las más de 600 asignaturas que se imparten y los más de 1000 exámenes que se realizan. Esto ocasiona serios problemas para conseguir, por ejemplo, que las optativas no se solapen y que, por lo tanto, los alumnos puedan elegir entre ellas sin limitaciones. A modo de ejemplo, todas las aulas del Centro están ocupadas por las mañanas; no es posible por tanto buscar un aula para una charla o conferencia o para recuperación de clases perdidas. Asimismo, los alumnos reclaman con insistencia la creación de más aulas de estudio (sólo existe una).

En general hay que decir que en los criterios iniciales de reparto de espacios en el Edificio no se pudieron tener en cuenta criterios relacionados con datos objetivos de actividad y necesidades de los planes de estudio

Otro aspecto común de queja tanto por parte de profesores como de los alumnos son las altas temperaturas que hay en las aulas y que en ciertas épocas del año hacen difícilmente respirable el ambiente. Para un alumno obligado a estar cuatro o cinco horas en dicho ambiente, este problema resulta más grave. Estudiar las posibilidades de climatizar las aulas es una tarea que es necesario abordar. Conviene destacar también que en algunas aulas existen columnas que dificultan la visión. Respecto al material existente en las aulas todas ellas cuentan con un retroproyector de transparencias. Existen 3 cañones de proyección para su uso con ordenadores portátiles.

8.2 Biblioteca

La biblioteca de la E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación es un servicio compartido por todas las titulaciones que se imparten en el centro. Conviene recordar que la Biblioteca de la Universidad de Cantabria (BUC) es un servicio general de la Universidad con unas oficinas centrales, ubicadas en el edificio Interfacultativo, y nueve puntos de servicio en diversos centros de la Universidad.

Uno de esos puntos de servicio, la División de Industriales y Telecomunicaciones, es la que presta los servicios de biblioteca en la Escuela. El servicio final a nuestros clientes en la Escuela se apoya conjuntamente en los recursos centrales de la BUC y en los ubicados específicamente en la División.

La biblioteca cuenta con una superficie aproximada de 950 m², esto significa una proporción de 0,35 m² por alumno en el curso 1998/1999. El número de puestos de lectura asciende a 182, lo que supone una ratio media de 15,12 alumnos por puesto. Adicionalmente cuenta con 10 puestos de investigación. La ratio de alumnos por puesto es una de las debilidades de esta biblioteca ya que según los estándares deberíamos situarnos en 7 a 10 alumnos por puesto. La percepción de éxito en encontrar sitio en la biblioteca es negativa. Al no contar con puestos de estudio suficientes para estudiar o trabajar en la biblioteca creo que sería conveniente plantearse la existencia de una sala de estudio permanente en la Escuela.

La climatización de la biblioteca es francamente deficiente desde su apertura y aún no se ha solucionado. La higiene ambiental necesita mejorar. La infraestructura para actividades de formación en fuentes de información es insuficiente para el nivel de actividad desarrollada. La sala de formación de la biblioteca de Económicas y Derecho equipada con videoproyección y 6 PCs sería el ejemplo a imitar.

Equipamiento Técnico

Terminales informáticos de consulta pública del catálogo automatizado.....	4
PCs de consulta pública del catálogo automatizado	1
Terminales informáticos para trabajo y gestión de servicios	3
PCs con acceso público a Internet , servicios cd-rom en red y locales.....	5

PCs para trabajo y gestión interna de servicios.....	2
Impresoras para uso público de información electrónica.....	4
Impresoras para trabajo y gestión interna de servicios	2
Fotocopiadoras para servicio público	1
Lectores y reproductores de microfilm	1
Sistemas de consulta de vídeo, sonido audiovisuales	1

Los servidores multiusuario (Unix, Novell, Windows NT, IRIS Infoware Remote Information Server) ubicados en las oficinas centrales de la BUC forman parte también de nuestros recursos en equipamiento informático y soportan aplicaciones y servicios de información electrónica utilizables en la Escuela.

ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

El personal de la BUC que proporciona el servicio de biblioteca en la Escuela se compone de un bibliotecario (Ayudante grupo B), funcionario y responsable de División; un bibliotecario (Ayudante grupo B), interino y puesto base y dos auxiliares de biblioteca, uno funcionario (Auxiliar técnico grupo C) y otro interino (Auxiliar grupo D). Además, dos becarios alumnos de la Escuela colaboran tres horas diarias en las tareas de la biblioteca.

Uno de los problemas de la dotación de personal de la biblioteca de la Escuela es la provisionalidad en el puesto de trabajo, la mitad son interinos. La capacitación permanente en las técnicas y tecnologías documentales es una prioridad decisiva para la BUC y para ello realiza un gran esfuerzo en la formación continuada de su personal, sin embargo la inestabilidad de la plantilla supone duplicar recursos en formación y minimiza el impacto de ésta en la acumulación de experiencia profesional en el campo de las ingenierías.

El volumen de servicio que genera la biblioteca, recogido en los indicadores de gestión de la BUC y también reflejado en los datos de la BUC que se encuentran en la memoria de la Universidad de Cantabria, aconsejan reflexionar acerca de la incorporación de otro bibliotecario puesto base.

ADECUACIÓN DE LOS FONDOS

A finales de 1998 la biblioteca de la Escuela disponía de 11688 publicaciones unitarias (libros y documentos similares) y 326 publicaciones periódicas, incluyendo colecciones abiertas y cerradas. En 1998 se incorporaron por compra a la biblioteca de la Escuela 962 publicaciones unitarias y las publicaciones periódicas en régimen de recepción regular por suscripción eran 187.

En el conjunto de la Universidad de Cantabria, la biblioteca de la Escuela es la que cuenta con unos recursos bibliográficos más escasos. Ahora bien, si analizamos las estadísticas de préstamo de la Biblioteca en 1998, la rentabilidad que obtenemos de estos recursos es muy elevada. El grado de uso de los fondos es muy favorable, parece que se adecuan a las necesidades de los usuarios, pero no hay suficientes ejemplares de títulos con mucha demanda. La colección deberá ser mejorada en múltiples aspectos: número de títulos, número de ejemplares de determinados títulos, pertinencia en la selección, eficacia en la gestión, etc. Sería necesario contar con un incremento más progresivo de recursos económicos para afrontar la compra de bibliografía básica de apoyo a la docencia.

La creciente incorporación de recursos bibliográficos en formato electrónico a la biblioteca (ITU-T, ITU-R, IEL, etc.) así como los recursos de información electrónica accesibles a través de la biblioteca "Intranet" de la BUC (Suscrinorma, todas las normas AENOR, Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, INSPEC, etc.) supone una mejora de la calidad de nuestros fondos. Con IEL (IEEE/IEE Electronic Library) tenemos acceso inmediato al texto íntegro de todas las revistas (más de 120 títulos), proceedings de conferencias, colloquia, meetings, workshops (más de 600 títulos) y alrededor de 875 IEEE standards, publicados por IEEE e IEE desde 1988.

ORGANIZACIÓN DE LOS FONDOS, SISTEMAS DE ACCESO Y CONSULTA

La biblioteca está organizada físicamente en dos plantas. En la planta baja se ubica la colección de Referencia (impresa y en formato electrónico), la colección Básica, los Materiales Especiales y los equipos de información electrónica, fotocopiadora, lector de microfilm y audiovisuales. Los puestos de lectura de la planta baja se pueden usar libremente.

La planta superior alberga la colección Monográfica y las Revistas. Los puestos de lectura de la planta superior (15 puestos) y los 10 gabinetes de investigación son de acceso restringido, cualquier usuario puede acceder a ellos previa petición, pero sólo para trabajar con recursos de la biblioteca. La consulta de los fondos es libre, pues la mayoría están en acceso directo autoservicio. La obtención de los materiales especiales que no están en libre acceso, Proyectos fin de carrera, disquetes, etc., se realiza mediante petición en el mostrador, sirviéndose el documento demandado de forma inmediata. Tal distribución podría valorarse como racional y eficaz.

La guía de la biblioteca, impresa y a través de la web de la BUC, orienta al usuario acerca de los recursos y servicios que se le ofrecen. En el mostrador de entrada se atienden consultas sobre el uso y servicios de la biblioteca, su organización y ordenación, los fondos y recursos, manejo de sistemas documentales y obras de consulta. Se ofertan actividades de formación (<http://www.buc.unican.es>) para facilitar el uso de la biblioteca, manejo del catálogo, forma de encontrar documentos, servicios disponibles, utilización de bases de datos y fuentes de información relevantes. El catálogo automatizado de los fondos de la BUC está accesible de forma local en las instalaciones de la biblioteca y de forma remota: <http://www.buc.unican.es>. La biblioteca también proporciona acceso a la información automatizada a través de bases de datos en cd-rom, servicios en línea e Internet. La disposición, amabilidad y eficacia en la atención al usuario para orientarle, resolver consultas y ayudar en el uso de la biblioteca constituye nuestra filosofía de trabajo aunque su valoración corresponde a nuestros clientes.

Tiempo del circuito: demanda-disponibilidad

La valoración del tiempo del circuito varía considerablemente en los diferentes servicios que la biblioteca presta. La velocidad de compra y disponibilidad de libros es una de nuestras debilidades. La rapidez en la recepción de documentos que la biblioteca no tiene, mediante préstamo o suministro de copias desde otros centros de información es muy buena. La duración del proceso técnico de documentos es bastante aceptable pero necesita mejorar. La transacción del préstamo de libros es inmediata ya que este servicio está automatizado y se realiza con agilidad. Para incrementar la eficacia de la biblioteca hemos abordado en 1999 una serie de actuaciones tácticas orientadas a una mejor adaptación a la demanda, agilizando los servicios.

HORARIO DEL SERVICIO

La biblioteca está abierta al público de lunes a viernes, de 8 a 21h., un total de 75h. semanales. La apertura habitual de la biblioteca coincide con el horario de la Escuela, excepto la mañana de los sábados, y durante el último año, por ejemplo, no hemos tenido ninguna incidencia de cierre temporal. Proporcionamos un horario de apertura que responde de manera razonable a la demanda.

VOLUMEN DE CONSULTAS DE INFORMACIÓN Y PRÉSTAMO DEL PROFESORADO Y LOS ALUMNOS

Los datos del préstamo de la BUC en 1998 (se adjuntan datos estadísticos) nos muestran que el volumen de éste, en la biblioteca de la Escuela, representa el 18,39 % del total de la BUC (145316). Ocuparíamos el tercer puesto en volumen de actividad después del Interfacultativo (30,19 %) y de Económicas y Derecho (20,11 %). Teniendo en cuenta que nuestro número de fondos unitarios es considerablemente inferior, podemos afirmar que la rentabilidad del préstamo en la Escuela es muy alta. De los 26728 préstamos en la Escuela, 2908 corresponden a personal docente e investigador, 22658 a alumnos, 869 a tercer ciclo y 293 a PAS y otros. La distribución del préstamo por colecciones básica (manuales y obras de uso muy frecuente recomendadas para las clases) y monográfica (fondo de libros especializados en general) nos muestra que la colección básica generó 21616 préstamos y la monográfica 5112. La eficacia del servicio de préstamo de libros parece buena aunque necesitamos aumentar el número de ejemplares disponibles para el préstamo en relación a la demanda.

El volumen de servicios de información en 1998 (se adjuntan datos estadísticos de los indicadores de gestión de la BUC) ascendió a un total de 1426 servicios (total BUC 4800), de los cuales 183 fueron sesiones de formación en fuentes de información y supusieron un total de 563 personas formadas. De enero a octubre de 1999, ya habíamos realizado 1528 servicios de información, con 100 sesiones de formación en fuentes de información y 217 personas formadas. Estos datos son un

activo muy importante en la valoración de la gestión de un servicio de biblioteca. En los datos estadísticos del volumen de servicios de información no se contabilizan las preguntas de orientación general, la asistencia para localizar documentos ni las consultas del catálogo automatizado. Incluye este apartado búsquedas, consultas y prestaciones de difusión selectiva de información (bibliográfica, textual o de otro tipo) facilitadas a los usuarios mediante bases de datos o fuentes de referencia automatizadas e impresas.

La biblioteca de la Escuela proporciona acceso a las bases de datos más relevantes en las diferentes especialidades de la Escuela como INSPEC, IEEE/IEE Electronic Library, COMPENDEX (Engineering Index), ITU-T, ITU-R, Suscrinorma, todas las normas de AENOR, Chemical Abstracts, servicios en línea como Dialog-Select y DialogWeb, biblioteca "Intranet" de la BUC, acceso a información a través de Internet, etc.

8.3 Aula informática

Existe un aula de alumnos y otra de docencia. En la primera se disponen de 44 ordenadores personales y una estación de trabajo HP y 3 impresoras, la mitad de los equipos tienen prestaciones por debajo del Pentium. Utilizan software de edición, cálculo matemático y simulación electrónica principalmente.

Para el aula de docencia se disponen de 29 equipos 486 o pentium a 133Mhz si bien se acaban de adquirir 23 nuevos ordenadores que sustituirán en breve a parte de los primeros, estando a la espera de una nueva partida de ordenadores según la dotación del plan trienal.

El nivel de utilización es del 99% en los pentium y del 2% de los 486. El aula de docencia tiene una ocupación de 37 a 40 horas semanales más las reservas especiales. Existe un servicio de escáner y de impresión laser.

Se realiza un control de acceso mediante login y password personal asignados automáticamente por el aula a todos los usuarios. Existe monitorización del acceso de salida a internet, de las páginas visitadas y restricción de elementos.

8.4. Aspectos de Seguridad y Salud Laboral

Existen aspectos de seguridad y condiciones de habitabilidad, del Edificio de la ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación que constituyen un elemento de preocupación general. Los puntos fundamentales han sido puestos de manifiesto por el comité de Seguridad y Salud Laboral del Centro, ver anexo adjunto y se refieren a:

1. Sistemas de detección
2. Extintores
3. Instalaciones fijas
4. Iluminación
5. Señales de evacuación
6. Vías de evacuación
7. Megafonía
8. Compartimentación
9. Accesibilidad
10. Mantenimiento de sistemas de seguridad
11. Puertas de emergencia
12. Condiciones de trabajo
13. Válvulas de las cisternas

A esto hay que añadir las sugerencias recibidas referentes a:

Mejoras de las condiciones del aparcamiento.

Mejoras en el sistema de tabloneros de información

Instalación de un aparcamiento de bicicletas

Instalación de taquillas para alumnos

Puntos fuertes

La titulación cuenta con un gran número de laboratorios que permiten una elevada formación práctica de los alumnos.

El personal de la biblioteca tiene una gran preparación, existen mecanismos de acceso a la información eficientes (bases de datos, IEEE/IEE Electronic Library). El funcionamiento general de la biblioteca es valorado positivamente por los profesores y alumnos.

Puntos débiles

Demandas excesivas de los usuarios del aula informática.

Fallos excesivos en los equipos del aula informática

Ancho de banda escaso de la red unican.

Escasos recursos en el aula informática

Necesidad de actuación en temas que afectan a la seguridad y condiciones de trabajo en el edificio

La existencia de algunos laboratorios fuera del centro en el que se imparte todo el resto de la docencia constituye un perjuicio para dichos laboratorios.

Algunos laboratorios tienen material muy antiguo que necesita renovarse.

Por necesidades económicas, muchos laboratorios están demasiado centrados en la simulación.

El mantenimiento de los laboratorios está a cargo de los profesores que imparten la docencia. No hay personal específico para ello.

La biblioteca tiene un número muy reducido de puestos de lectura.

El Centro tiene una gran escasez de aulas.

Las condiciones ambientales de la biblioteca (temperatura, iluminación) y aulas (temperatura) no son adecuadas.

Propuestas de mejora:

- Profesionalización de la gestión del aula de informática.
- Ampliación de la biblioteca.
- Mejora de las condiciones ambientales de las aulas, controlando unos niveles de temperatura y ventilación adecuada.

9.- Relaciones externas

En este Comité falta una persona representante del Colegio Profesional.

1.- Datos sobre alumnos con beca del ministerio.

Curso 98/99: 48 becas

Curso 99/00: 32 becas

2.- Datos solicitados al COIE. Por recibir

3.- Alumnos Erasmus

4.- Existe un esfuerzo de difusión de los programas de becas y cooperación educativa que habría que destacar (Relaciones Exteriores, COIE, OTRI)

Puntos fuertes:

El empresario valora la titulación

Es bastante frecuente que se soliciten prorrogas a las becas concedidas a estudiantes para realizar trabajos en empresas.

Aumenta la participación en programas de cooperación

Puntos débiles:

Existen muchos trabajos de formación prácticos, por ejemplo los proyectos fin de carrera, que carecen de especificaciones industriales.

Se pierden muchas oportunidades por parte de los alumnos por carencias en un segundo o tercer idioma principalmente, y por este orden, inglés y alemán.

Propuestas de Mejora:

-Generación de nuevos convenios Erasmus.

-Fomentar la participación del alumnado.

10 Puntos Fuertes y Débiles

Puntos fuertes:

- Plan adaptado a las directrices BOE y con contenidos renovados. La participación de diversas áreas de conocimiento hace que las asignaturas estén por lo general impartidas por verdaderos especialistas.
- Buena posición de la titulación en referencia a su demanda y selección de alumnos de nuevo ingreso.
- El Plan de estudios tiene un alto contenido de créditos prácticos, aproximadamente un 42% del total de créditos obligatorios y optativos, lo cual marca la preparación del titulado a su mercado laboral.
- Existe una amplia participación de las áreas de conocimiento y departamentos en la impartición del plan de estudios comparándolo con las otras Ingenierías Técnicas industriales con lo que se consigue un titulado formado por especialistas en cada materia y más adaptable a diferentes situaciones de la demanda de los mismos.
- Existe una guía académica donde se muestra la organización de horarios, tanto teóricos como prácticas de laboratorio, exámenes y programas de las asignaturas con los profesores responsables y bibliografía disponible al 100% antes de efectuar la matrícula.
- El número de alumnos no condiciona el método de enseñanza utilizado en las clases ya que no es excesivo.
- La labor del COIE para conseguir realizar prácticas en empresas esta teniendo éxito y esas prácticas luego son convalidadas como créditos de libre configuración. Los alumnos que han realizado las mismas hasta ahora lo consideran una labor muy positiva y complementaria a su formación.
- Existe una publicación provisional de las fechas de los exámenes cuando se hace la matrícula y una definitiva un mes antes de comenzar los mismos.
- Si se considera que por cada cuatro horas de clase a la semana el alumno necesita estudiar personalmente dos horas semanales, resulta que la jornada total del alumno es de 37.5 horas semanales (25 horas de clases mas 12.5 horas de estudio personal), lo cual nos lleva a una media de menos de ocho horas diarias.
- Titulación con un elevado nivel de experimentación práctica.
- Existencia de un procedimiento de evaluación continua de la docencia.
- Profesorado fuertemente involucrado en la formación.
- Profesorado implicado en labores de investigación y desarrollo.
- El uso de Internet por parte de la escuela facilita muchas tareas y además es un buen método para difundir información.
- Numero de alumnos de nuevo ingreso optimo.
- Profesorado formado por personal especializado en la materia que imparte.
- Gran implicación del profesorado en actividades de investigación y desarrollo.
- Existencia de un procedimiento de evaluación continua de la docencia.
- Personal de administración y servicios cualificado, que realiza sus funciones de forma eficaz.
- Existen planes de formación continua del personal de administración y servicios
- La titulación cuenta con un gran número de laboratorios que permiten una elevada formación práctica de los alumnos.
- El personal de la biblioteca tiene una gran preparación, existen mecanismos de acceso a la información eficientes (bases de datos, IEEE/IEE Electronic Library). El funcionamiento general de la biblioteca es valorado positivamente por los profesores y alumnos.

Puntos débiles:

- Se aprecia falta de homogeneidad en la densidad de contenidos, su aplicación y adaptación a la especialidad Electrónica Industrial.
- Las necesidades particulares de la titulación se canalizan a través de una comisión académica compartida para 4 Planes de Estudios y una junta de Centro que atiende a 8 Planes de Estudios.
- Si bien es una titulación con precedente directo, no se realizó una inversión para su inicio.
- Se aprecian necesidades de nueva inversión en laboratorios y de renovación de material especialmente en equipos informáticos.
- No existe información de la demanda empresarial de los titulados.
- No existe un conocimiento del grado de aceptación del mercado laboral.
- Percepción de ser una titulación cursada por quienes su calificación no es suficiente para cursar una carrera de dos ciclos.
- El seguimiento del grado de cumplimiento del Plan de Estudios es muy incipiente.
- Existe una gran carencia en la oferta de optativas, en concreto se ofrecen 57 créditos optativos de un total necesario de 30.
- De un total de 74 créditos prácticos en créditos obligatorias que corresponde a un 42%, en la realidad 39 se imparten como créditos prácticos en aula y 35 créditos prácticos de laboratorio, lo cual reduce el porcentaje de créditos prácticos de laboratorio a un 20.3% (ver Anexo V).
- Ocho asignaturas están totalmente impartidas por profesores asociados, y en cuatro son profesores responsables.
- Existen seis asignaturas donde aparentemente se imparte mayor carga docente que la que aparece en el BOE y existe una correlación entre estas asignaturas troncales y las mayores resultados de índices de fracaso en las mismas.
- No existe coordinación entre los profesores para realizar los programas de las asignaturas, ni seguimiento del grado de cumplimiento de esos programas
- No existe un horario claro de las tutorías de cada profesor y existe una escasa utilización por parte de los alumnos de las tutorías
- Se tiende por parte de los profesores a convertir créditos e prácticas de laboratorio en créditos de prácticas en aula.
- Se utilizan técnicas didácticas innovadoras como transparencias o cañón de proyección, sin embargo estas técnicas no son bien valoradas por los alumnos en las encuestas que mayoritariamente prefieren su no utilización.
- Reducción de horas prácticas, en algunas asignaturas.
- Temarios por encima del número de créditos, en algunas asignaturas.
- Necesidad de una mayor coordinación de temarios.
- Necesidad de ajuste y adecuación de temarios a los créditos establecidos.
- Escasa implicación del alumnado en elecciones y en los órganos de representación.
- Información escasa a la hora de elegir la carrera.
- Escasa ayuda a los alumnos con dificultades.
- Notable falta de actividades de formación del profesorado.
- Falta de un mecanismo automático de detección de ausencias.
- Notable falta de personal técnico para el mantenimiento de laboratorios
- Existen planes de formación continua del personal de administración y servicios.
- Demandas excesivas de los usuarios del aula informática.
- Fallos excesivos en los equipos del aula informática
- Ancho de banda escaso de la red unican.
- Escasos recursos en el aula informática
- Necesidad de actuación en temas que afectan a la seguridad y condiciones de trabajo en el edificio

- La existencia de algunos laboratorios fuera del centro en el que se imparte todo el resto de la docencia constituye un perjuicio para dichos laboratorios.
- Algunos laboratorios tienen material muy antiguo que necesita renovarse.
- Por necesidades económicas, muchos laboratorios están demasiado centrados en la simulación.
- El mantenimiento de los laboratorios está a cargo de los profesores que imparten la docencia. No hay personal específico para ello.
- La biblioteca tiene un número muy reducido de puestos de lectura.
- El Centro tiene una gran escasez de aulas.
- Las condiciones ambientales de la biblioteca (temperatura, iluminación) y aulas (temperatura) no son adecuadas.

11. Propuestas de Mejora

- Necesidad de mejorar la infraestructura de los laboratorios
- Disponer de datos sobre la demanda empresarial de estos titulado a través del Colegio Profesional
- Promover reuniones entre los profesores para analizar los programas de las asignaturas, su grado de cumplimiento y su relación
- Promover una solución para los problemas en la fachada del edificio
- Promover una comisión que busque soluciones a la falta de espacio en el centro, tanto para puestos de lectura de la biblioteca (salas de estudio) como para laboratorios.
- Mejoras en los equipos del aula informática
- Realizar una gestión profesional de los recursos del aula de informática.

ANEXO I

Expresión gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Profesor Responsable: F. Fadón (Según la guía y los horarios no imparte docencia)

Otros Profesores: Esther Vallejo. (AS)

Fundamentos de Informática

Profesor Responsable: E. Mora (Según la guía y los horarios no imparte docencia)

Otros Profesores: R. Saez. (AS)

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II

Profesor Responsable: Andrés Iglesias Prieto (Según la guía y los horarios no imparten docencia)

Otros Profesores: Jose Luis Tobar Tobar(AS)

Teoría de Máquinas Eléctricas

Profesor Responsable: L. Fernando Mantilla. (Según los alumnos no imparte docencia)

Otros Profesores: Felipe González, Alfredo Madrazo, Javier Pacheco

Máquinas Eléctricas

Profesor Responsable: Luis F. Mantilla. (Según los alumnos no imparte docencia).

Otros Profesores: Felipe González

ANEXO II

Expresión gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Profesor Responsable: F. Fadón (Según la guía y los horarios no imparte docencia)

Otros Profesores: Esther Vallejo. (AS)

Fundamentos de Informatica

Profesor Responsable: E. Mora (Según la guía y los horarios no imparte docencia)

Otros Profesores: R. Saez. (AS)

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II

Profesor Responsable: Andrés Iglesias Prieto (Según la guía y los horarios no imparte docencia)

Otros Profesores: Jose Luis Tobar Tobar(AS)

Administración de Empresas y Organización de la Producción

Profesor Responsable: Jesus Rebollo (AS)

Otros Profesores: Jesus Javier Amandi(AS)

Máquinas Eléctricas

Profesor Responsable: Luis F. Mantilla. (Según los alumnos no imparte docencia).

Otros Profesores: Felipe González(AS)

Automatización Industrial II

Profesor Responsable: Esther González (AS)

Otros Profesores: Luis Puras

Ingles

Profesor Responsable: Noremi Martín (AS)

Otros Profesores: Rebecca Adams (AS)

Autómatas Programables

Profesor Responsable: Esther Gonzalez (AS)

ANEXO III

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno

Fundamentos de Ingeniería Electrica

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con tres horas en todo el cuatrimestre cada uno

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Créditos: 3+1.5. En la realidad 3 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno

Teoría de Circuitos

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno

Teoría de Máquinas Electricas

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cuatro grupos de prácticas con dos horas semanales excepto el mes de octubre con un total de catorce horas en todo el cuatrimestre cada uno.

Cinemática y Dinámica de Máquinas

Créditos: 4.5+3. En la realidad 5 horas de T+P mas dos grupos de prácticas con seis hora en todo el cuatrimestre cada uno.

Máquinas electricas

Créditos: 3+3 En la realidad 4 horas de T+P. mas dos grupos de 4 horas de prácticas en total

ANEXO IV

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I (Tasa de Rendimiento igual a 17.8)

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II(Tasa de Rendimiento igual a 13.3)

Créditos: 3+1.5. En la realidad 3 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno

Teoría de Circuitos(Tasa de Rendimiento igual a 25.44)

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno

Cinemática y Dinámica de Máquinas (Tasa de Rendimiento igual a 27.14)

Créditos: 4.5+3. En la realidad 5 horas de T+P mas dos grupos de prácticas con seis hora en todo el cuatrimestre cada uno.

Tasa de Rendimiento: Alumnos aptos en primera y segunda convocatoria sobre el total matriculados

ANEXO V

Expresión gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Créditos BOE: 4.5+3. En la realidad 4 horas de T+P y 1 hora de Laboratorio con 4 grupos de prácticas. Por lo tanto, en la realidad es 6+1.5

Fundamentos de Informática

Créditos: 4.5+3. En la realidad 3 horas de T+P y 1 hora de Laboratorio con 3 grupos de prácticas. Por lo tanto, en la realidad es 6+1.5

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno. Por lo tanto, en la realidad es 6+0.4

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P. Por lo tanto, en la realidad es 6+0

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P. Por lo tanto, en la realidad es 6+0

Fundamentos de Ingeniería Electrica

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con tres horas en todo el cuatrimestre cada uno. Por lo tanto, en la realidad es 6+0.3

Ampliación de Matemáticas

Créditos: 4.5+3. En la realidad 5 horas de T+P. Por lo tanto, en la realidad es 7.5+0

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Créditos: 3+1.5. En la realidad 3 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno. Por lo tanto, en la realidad es 4.5+0.4

Teoría de Circuitos

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cinco grupos de prácticas con cuatro horas en todo el cuatrimestre cada uno. Por lo tanto, en la realidad es 6+0.4

Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P. Por lo tanto, en la realidad es 6+0

Teoría de Máquinas Electricas

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P mas cuatro grupos de prácticas con dos horas semanales excepto el mes de octubre con un total de catorce horas en todo el cuatrimestre cada uno. Por lo tanto, en la realidad es 6+1.4

Cinemática y Dinámica de Máquinas

Créditos: 4.5+3. En la realidad 5 horas de T+P mas dos grupos de prácticas con seis hora en todo el cuatrimestre cada uno. Por lo tanto, en la realidad es 7.5+0.6

Instrumentación Electrónica

Créditos: 3+1.5. En la realidad 3 horas de T+P. Por lo tanto, en la realidad es 4.5+0

Administración de Empresas y Organización de la Producción

Créditos: 3+3. En la realidad 4 horas de T+P. Por lo tanto, en la realidad es 6+0

Máquinas Eléctricas

Créditos: 3+3 En la realidad 4 horas de T+P. mas dos grupos de 4 horas de prácticas en total. Por lo tanto, en la realidad es 6+0.4.