

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
CENTRO DE DESARROLLO ACADEMICO

Minuta
REUNIÓN No. 3

Análisis del rediseño de Licenciatura en Computadores

FECHA: 2 de mayo de 2022

LUGAR: Sala de aplicaciones

HORA: 1:30 p.m. a 4 p.m.

PRESENTES:

William Delgado Montoya, Coordinación.

Se pasa lista y se adjunta la asistencia:

Comisión CE*	Comisión EL
Luis Diego Noguera Mena Luis Alonso Barboza Artavia Milton Villegas Jennier Solano Cordero Luis Alberto Chavarría Zamora Marco Hernández (*)	Jorge Castro Godínez Francisco Navarro M. Miguel Hernández R. Johan Carvajal Godínez (*) José Alberto Díaz García Pablo Alvarado

*Sustitución de don Marco Hernández por una situación personal con la asistencia de Jason Leitón Jiménez. Sustituye a Johan Carvajal a Juan José Montero Rodríguez.

Tema del cronograma:

Revisión de programas

Agenda

- Presentación y bienvenida.
- Presentación de OE de CE.
- Presentación de solicitud de EL.
- Presentación de propuesta de EL sobre programa.
- Presentación del programa de CE.

Reflexiones según la agenda:

1. Presenta por parte de Jason el OE. Se indica que están de acuerdo con lo descrito a resolver el 25 de abril.

2. Se expone la visión de la Comisión EL sobre intención y aportes de la EL en el rediseño.

3. Generan aspectos importantes elementos sobre el OE para el análisis y reflexión de IEEE que pueden aportar para la mejora continua del documento propuesto por Computadores.

4. Se presenta una reflexión de qué es la transdisciplinariedad, señalando que el IEEE no trata a CE como transdisciplinar.

5. Explican las preocupaciones de EL, señalando el tema de atributos de egreso, cuidado con la fusión de los cursos y por ello con la justificación respectiva, como el cuidar el léxico en la nomenclatura en ingeniería Eléctrica y Electrónica.

6. Jason hace dos preguntas sobre la interpretación de lo expuesto por don Miguel y don Pablo, haciendo referencia a los elementos internacional.

7. Piden la palabra don Miguel, don Francisco y don Pablo, comentan sobre el origen y la dedicación de aporte a Computadores, desde un aporte de área disciplinar y por ello, enfatiza el no dar contenidos o insumos de Electrónica. Tema que ha sido visto en el Consejo de Docencia mediante una comisión que promueve un dictamen y la participación de las disciplinas y áreas académicas de las Escuelas. Se plantea un ejemplo con Electromecánica.

8. Expone el grupo de Electrónica con 20 minutos, señalando la propuesta que han construido desde los rasgos del perfil:

-Propuesta 1: recomienda vehementemente mantener el curso ya existente EL-3212 y cambiar el curso EL-3213 por EL-3216.

-Propuesta 2: Si existiesen razones de peso para fusionar los dos cursos, debe existir un replanteamiento en la selección y el orden de los temas, y de las líneas de requisitos anteriores y posteriores, para asegurar la continuidad en la presentación de la materia de modo que sea progresiva y acumulativa.

-Co propuesta: para agregar coherencia con el planteamiento de hacer un plan de estudios con orientación más práctica, el curso temáticamente asociado CE-2201 Laboratorio de Circuitos Eléctricos debería estar en la línea de requisitos, y por cubrir temática del área disciplinar de la Escuela de Ingeniería Electrónica, ese curso debería ser sustituido por el curso EL-2111 Laboratorio de Circuitos Eléctricos para optimizar recursos del erario. Además, se sugiere sustituir el curso FI-1202 Laboratorio de Física General II por el curso EL-2110 Laboratorio de Mediciones Eléctricas, para homologar cursos y asegurar el

Minuta

dominio de principios básicos de medición eléctrica y el manejo adecuado del equipo de laboratorio, que tiene elevados costos de adquisición y mantenimiento para la institución.

Explican con detalle cada observación (ver propuesta colocada para la sesión), comentan que EL-xxx Circuitos Analógicos ha sido una fusión de dos cursos, son densos entre sí. Se pregunta la justificación de la eliminación de contenidos, principalmente se está dejando de lado algunos contenidos de circuitos analógicos integrados, clave de respuesta de frecuencia y realimentación negativa y amplificadores diferenciales, espejos de corrientes, que tengan una secuencia lógica y concatenada de los contenidos, que debe contemplar lo indicado por la IEEE (ver documento).

9. Rescata la comisión de EL que: “El contenido tanto del nuevo curso CE-4202 como del anterior es evidentemente parte del área disciplinar que ha cubierto la Escuela de Ingeniería Electrónica desde 1975, y por tanto debe ser un curso código EL” (ver punto 15 de la propuesta de EL). Finalmente, se muestran los atributos en los tres cursos: EL-xx Circuitos Analógicos, EL-xx Circuitos discretos y EL-xx Circuitos integrados lineales. Señala el tema de implicaciones de las relaciones del curso con el perfil y desempeño profesional, asimismo, sobre el tema referente y la profundidad de los temas.

10. La comisión de Computadores exponen argumentas sobre la propuesta punto por punto y comentarios de lo descrito en el punto anterior por Electrónica (ver comentarios y observaciones). Citan que esperan un programa propuesto por la Comisión de Electrónica y como guía (ver documentos de propuesta).

11. Se pide que el punto 9 se aborde a la sesión correspondiente y el punto 10, basado en el mismo documento de IEEE, sería parte de un curso electivo. Sobre el punto 11, se presentaron los resultados y argumentos, como calificación bien y “mal” vistos. Se indica en el punto 12, que el curso CE-2021 Laboratorio de Circuitos Eléctricos. Y el punto 13, que se debe ver el CE-4202 Taller de Señales Mixtas y punto 15 nuevo curso CE-4202, como la revisión de atributos según lo indicado en el punto 16.

12. La comisión CE valorará la recomendación del punto 14.

13. Situación de los cambios en plazas y recursos de espacio, indicando más insumos administrativos y que se dan espacios en común (señalando punto 19) y el punto 20, porque se hace referencia a 15 semanas si es de 16, esto es para analizarse como tal. Abordando los comentarios y temas según el alcance respectivo por curso.

14. Hace reflexión don Francisco por parte de la Comisión de Ingeniería Electrónica que debe valorar según el OE, los argumentos de los conceptos en el diseño e implementación, en el caso de que la meta es usuario en Computadores, deben indicar de uso de hardware de bajo nivel. Asimismo, opina de los otros cursos, por la reflexión de huecos de cobertura y por eso se vio la necesidad de indicarlos, como una alerta a la formación concatenada, por ello, la referencia.

15. Se analiza la situación metodológica y de discusión de las propuestas, debido a que no se comprende la justificación y situación de los cambios propuestos al Electrónica por parte de Computadores.

16. Se separan y analizan los puntos a discutir por Comisión.

17. Se indica por parte de la coordinación de la reunión los pasos de la metodología:

“La reunión tendrá la siguiente estructura:

-Grupo A tendrá 20 min. para exponer sus argumentos con respecto al cambio propuesto.

-Grupo B tendrá 20 min. para exponer su argumento con respecto al cambio propuesto.

-Grupo A podrá replicar al Grupo B y viceversa.

Espacio de reflexión, conciliación y conclusiones, en el cual, se identifica un acuerdo consensuado.

En caso de no llegar a acuerdos, se podrá pactar una reunión adicional para gestionar una nueva propuesta y volver a la negociación.

El representante del CEDA llevará el control del tiempo y el control de la palabra.”

18. Luis Alberto expone en 5 minutos la justificación de los dos cambios de los programas, indicando señalamiento de la necesidad de evitar la duplicidad de contenidos.

19. Don Francisco señalar aspectos de los argumentos, existiendo una desconexión en atributos y sus niveles según la postulación de los objetivos de específicos. Se pide el aporte de los argumentos que explicarán y para ello, debe analizarse a dónde se replica y si es o no parte del OE. Se describe que el objetivo tres no se cumple en la propuesta, generando una desconexión.

20. Don Milton habla sobre el OE en integración de componentes en software y hardware, señalando que se interioriza que este no coincide, acorde con IEEE en Computadores.

21. Don Francisco piensa que es necesario valorar el tema de “integrar”, visto en Taxonomía de Bloom como síntesis.

22. Don Milton valora la retroalimentación de lo indicado por don Francisco, pero se separa el diseño de electrónica, es valorar acá el impacto en hardware y software, la Escuela de Electrónica retomaría los atributos.

23. José Díaz cuántas semanas tiene el último tema, 2.5 semanas.

24. Don Miguel indica el comentario es señalar la propuesta de mantener o hacer un curso integrado como propuesta, acorde a las necesidades de Computadores, con observaciones, con una coherencia a lo que la Escuela que puede ofrecer y se ocupa los objetivos necesarios para cumplirlos. Es necesario valorar que, no se puede ver el espacio únicamente de fundir cursos, sino construir con base a las necesidades planteadas.

Minuta

25. Don Francisco habla del cuidado de eliminar contenidos y su impacto en la propuesta, a lo cual, opina Luis Alberto y don Miguel indica la reflexión de la parte ingenieril de Computadores, para hacer un elemento diferenciador de un aporte totalmente técnico, a lo cual, se responde por parte de Jason que no.

26. Valorar el tiempo de inversión con los contenidos propuestos.

Acuerdo:

1. Se presenta el OE por Computadores correspondiente a lo indicado en la sesión del 25 de abril y se acogieron las observaciones.

2. Se repasa la metodología de la sesión para valorar las estrategias de intervención por ambas comisiones.

3. Se acuerda que, según las necesidades de Computadores, contemplando opinión de poblaciones metas consultados, según la orientación internacional de la formación de una persona en ingeniería en computadores, de objetivos a lograr, contenidos y temáticas necesarias según el OE y el perfil de CE, ubicación en el plan de estudios, requisitos y correquisitos, aspectos metodológicos y evaluativos, referencias bibliográficas, serán insumos que orientan la propuesta de aprendizaje formativo del estudiante y se desarrolle el programa (según plantilla oficial). Los indicadores serán elaborados por parte de William Delgado para que la Comisión de Computadores lo complete y enviarlo a la comisión de Electrónica.

4. Se solicita el valorar la coherencia de los objetivos y los atributos, como revisar los contenidos que necesariamente deben verse en la propuesta de un programa, para poder centrarse en lo que tiene que focalizarse como aprendizaje en el estudiante de Ing. Computadores, por parte de la Comisión de Electrónica.

Se agrega que, cada Comisión realiza una presentación acorde al curso o tópico que se verá:

- Presentar las justificaciones del por qué la decisión de mantener o eliminar una asignatura.
- Indicar dónde se redistribuyen los contenidos, según corresponde.
- Adjuntar la propuesta en formato de presentación.
- Indicar las referencias que sean necesarias, según la viabilidad y confiabilidad de la información.

Se comunica entre la dirección y el coordinador que la propuesta a discutir mínimo cargarse en el [TEAMS](#) el **jueves a las 11 p.m.** de cada semana, para su lectura general y discutir el lunes en la sesión presencial.

Presentaría la valoración final la otra semana.

Cierre sesión 4:30 p.m.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
CENTRO DE DESARROLLO ACADEMICO

Minuta

Se reajusta el cronograma ante la situación de salud de la coordinación presentada el pasado 18 de abril.

William Delgado Montoya, Coordinación

Ing. Marco Villegas,
Coordinador CE

Ing. Miguel Hernández Rivera,
Director EE