

| | |
|---|---|
| <p>Consejo de Facultad</p>   | <p style="text-align: center;">ACTA Nº 14</p> <p style="text-align: center;">Reunión Nº 14/2011 del Consejo de Facultad-FACYT</p> <p style="text-align: center;">Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología</p> <p style="text-align: center;">Fecha: 28/07/2011</p> <p style="text-align: center;">Hora: 10:00 a.m.</p> <p style="text-align: center;">Lugar: Salón del Consejo de Facultad-Decanato</p> |
| <p>Tipo de Reunión: Extraordinaria</p> | |

ASISTENTES

| | |
|-------------------------------|---|
| Prof. José G. MARCANO | Decano-Presidente |
| Prof. José GUAREGUA | Director del Departamento de Química |
| Prof. Reina LOAIZA | Directora del Departamento de Computación |
| Prof. Orlando ÁLVAREZ | Director del Departamento de Física |
| Prof. Luis RODRÍGUEZ | Director del Departamento de Matemática |
| Prof. Rafael FERNÁNDEZ | Director del Departamento de Biología |
| Prof. Willin ÁLVAREZ | Director de Estudios para Graduados |
| Prof. Orestes MONTILLA | Director de Docencia y Desarrollo Curricular |
| Prof. Jesús TELLEZ | Representante de los profesores |
| Prof. Roberto RUGGIERO | Representante de los profesores |
| Prof. Prof. Juan MATEU | Representante de los profesores |
| Prof. Mario PALACIOS | Representante de los profesores |
| Prof. Héctor INOJOSA | Representante de los profesores |
| Prof. Aldo REYES | Secretario del Consejo |

AUSENTES

Prof. Carlos Felipe LINARES (Director de Investigación), Prof. Damarys SERRANO (Directora de Asuntos Estudiantiles), Prof. Sabina CAULA (Directora de Extensión), Prof. Nancy SALINAS (Directora de Asuntos Profesorales), Prof. Amadís MARTÍNEZ (Director de Tecnologías de Información y Comunicación), Prof. Sharon BASSO (Coordinadora General de la UFSH), David VEGA (Representante de los profesores) y Prof. Pedro LINARES (Representante de los profesores).

1. Punto único a tratar.

Oficio Nº DDDC017-2011, de fecha 26/07/2011, suscrito por el Prof. Orestes MONTILLA, Director de Docencia y Desarrollo Curricular, recibido en esta Secretaría en fecha 26/07/2011, mediante el cual remite para consideración y aprobación la Propuesta de Semestralización de los Planes de Estudios de las Carreras de la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología.

El Prof. José MARCANO, Decano de la Facultad, expresa ante el Cuerpo que esta sesión extraordinaria del Consejo de Facultad ha sido convocada con el fin de considerar la propuesta de semestralización de los planes de estudio de las carreras que ofrece la FACYT.

El Prof. MARCANO informa que la propuesta que ahora se presenta es el resultado de seis años de trabajo que se iniciaron durante la gestión Decanal de la Prof. Yaquelín LOYO y en la que han participado prácticamente todos los miembros de la Facultad. Esta propuesta ya es del conocimiento de la Prof. Jessy DÍVO de ROMERO, Rectora de la Universidad de Carabobo y en caso de lograr la aprobación por parte del Consejo de la Facultad, será remitida al Consejo Universitario para su aprobación definitiva.

El Prof. José MARCANO cede la palabra al Prof. Orestes MONTILLA, Director de Docencia y Desarrollo Curricular de la FACYT, quien hace una exposición la cual se resume en los siguientes aspectos.

CONSIDERACIONES RESPECTO AL PROCESO DE SEMESTRALIZACIÓN DE LAS CARRERAS DE LA FACYT, UC

El cambio de régimen anual a régimen semestral en FACYT redundará en aspectos positivos, tanto en lo académico como en la administración de los planes de estudios con optimización del uso de aulas, laboratorios, insumos y personal docente.

Consideraciones Académicas

1. Orígenes del proceso de semestralización: En el año 2004 se recibió instrucciones por parte del ministerio rector de los estudios universitarios, en cuanto a que todas las facultades de ciencias básicas debían realizar una revisión y comparación de los planes de estudio con miras a una homologación respecto a los países de la Comunidad Andina de Naciones en el marco del Convenio Andrés Bello; comunidad, a la que para ese momento se encontraba adscrita Venezuela. En las reuniones sostenidas (auspiciadas por el Núcleo de Decanos de Ciencias y a instancia de la OPSU y CNU) con participación de todas las facultades de ciencias de las universidades venezolanas, se observó la dificultad para homologar en virtud a que los planes de estudio de éstas son semestrales.

Motivado a esta circunstancia para el año 2006, departamentos como el de Matemáticas implementó un ajuste en el plan de estudios, que convertía las asignaturas de régimen anual con duración de 34 semanas, en asignaturas denominadas *modulares*, con duración de 17 semanas. El proceso de convertir en modulares las asignaturas fue prácticamente global, salvo ciertas asignaturas -Cálculo I, Física General, Sistemas y Computación e Inglés Instrumental- que por ser comunes con otras carreras, requerían de un compás de espera a fin de que los respectivos departamentos, hicieran su análisis para lograr un acuerdo de consenso.

Estos análisis fueron extendiéndose al resto de las carreras, a tal punto que, para el periodo 2007-2008 se efectuaron ajustes curriculares análogos en las licenciaturas de Física y Biología, y en menor cuantía en la carrera de Química y un redimensionamiento efectuado en Computación respecto a la duración de algunas asignaturas que era de 22 semanas. Esta particularidad de tener unidades curriculares con duración diferente en semanas, estaba bien acentuado en la carrera de Biología. Su plan de estudios albergaba asignaturas con un rango de duración entre siete y 34 semanas.

Lo anteriormente expuesto evidencia el hecho de que el cambio de régimen para FACYT es una discusión que se ha venido dando y analizando concienzudamente, desde prácticamente siete años.

Cabe destacar que los ajustes y cambios curriculares ya efectuados, así como los que se proponen en el nuevo régimen, siempre han tenido como *premisa*, mantener inalterable **el perfil del egresado**, en cada una de las carreras. Aspecto por el cual, la calidad profesional, los principios éticos y valores que se sustentan en cada diseño curricular, siempre han estado presentes

para lograr la transformación que aquí se propone y se mantienen incólumes respecto a estos documentos de creación de carreras, así como del instrumento que dio vida a la facultad.

2. Movilidad estudiantil: Los planes de estudio del resto de las licenciaturas en ciencias del país se administran en régimen semestral. El cambio para nuestra facultad facilitará el intercambio y movilidad con otras instituciones, tanto por la estadía que puede circunscribirse a un periodo más corto de tiempo como a la comparación y homologación de las ofertas académicas. La semestralización fortalecerá también, un tronco común dentro de la facultad, permitiendo de esta manera posibles cambios entre nuestras propias carreras.

3. Flexibilidad: Con el sistema semestral el estudiante tendrá más posibilidad de terminar su carrera. La semestralización brinda mayor agilidad al sistema educativo y logra la flexibilización del currículo, favoreciendo la acentuación de los estudios de acuerdo a los intereses o la inclinación del estudiante; le demanda al mismo tiempo un mayor sentido de responsabilidad. Todo ello como consecuencia del establecimiento de un sistema flexible en el régimen de estudio que facilita el desenvolvimiento de la vida estudiantil proporcionándole alternativas de formación según sus intereses, necesidades, tiempo de dedicación y oportunidades. El régimen semestral permitirá un plan de estudio de carácter flexible, lo que significa que la permanencia de los estudiantes en las distintas carreras que ofrece la facultad, sea la necesaria de acuerdo con la duración de las carreras. De esta forma el currículo será más pertinente y armónico.

4. Deserción: Desde hace varios años la sombra de la deserción se cierne sobre las facultades de Ciencias Básicas de las universidades nacionales. De acuerdo con el Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005 de la Unesco, se registra una eficiencia de titulación de sólo 23,7%, lo que significa que casi dos tercios de los estudiantes matriculados dejarán la carrera en algún punto de su paso por la universidad. FACYT no es la excepción; año tras año, observamos con preocupación, como las aulas gradualmente se van quedando vacías. Tal circunstancia, se produce principalmente en el primer año (al final del periodo cerca del 60% ha abandonado las aulas) de las cinco carreras que se ofertan (Química, Física, Computación, Matemática y Biología). El régimen semestral podrá ofrecer mayor oportunidad a los nuevos estudiantes para que se adapten. Asignaturas como Cálculo (común a todas las licenciaturas) con un alto índice de repitencia y abandono, serán divididas en dos cursos, que para el estudiante significará más dinamismo y oportunidades de aprendizaje. La facultad consciente está que el centro de gravedad del aprendizaje debe situarse en el estudiante. Se debe destacar que a partir del segundo año la prosecución alcanza un nivel bastante cercano al 100%.

5. Prelaciones: La administración anual no está concebida para que se implemente un sistema de prelaciones. La naturaleza de nuestros diseños curriculares hacen de la prelación un elemento de gran importancia para la administración. Casi todos estos diseños contemplan un número elevado de laboratorios. Estos están ubicados desde los primeros niveles y prácticamente todos están concebidos para que duren un módulo (la mitad del año). No obstante, para el régimen anual se debieron fusionar o en el caso de estar divididos se debe permitir su inscripción cuando pudiera tener interdependencia curricular. El régimen semestral nos permitirá solventar esta particularidad, de tal forma que se optimiza el uso de los espacios de laboratorio y de los reactivos que de deben usar para las diferentes prácticas.

6. Examen de reparación: La figura de examen de reparación, existente en la facultad, cobra más sentido y vigencia, por cuanto la densidad de contenido a estudiar para la referida evaluación se reducirá a la mitad. En consecuencia, todo estudiante que requiera de dicho examen tendrá mayor oportunidad de obtener una calificación satisfactoria. De esta manera el estudiante,

teniendo clara sus capacidades y expectativas, puede organizar en el tiempo su programa académico que sea capaz de cursar en los diferentes semestres que ofrecerá la facultad.

7. Estudiantes de nuevo ingreso: Mediante un sistema semestral se tendrá dos oportunidades al año de recibir bachilleres de nuevo ingreso. Por otra parte, facilita la planificación de cursos de nivelación y propedéuticos; puesto que para el inicio de nuevos periodos y cohortes habrá separación de a lo sumo seis meses.

8. Uniformidad Temporal: Todas las asignaturas tendrán una duración de 17 semanas. A diferencia de los planes de estudio vigentes y pasados en los cuales había asignaturas con duración en un rango de entre siete y 34 semanas.

Consideraciones respecto a la administración de los planes de estudios

Los ajustes curriculares se han efectuado bajo los criterios de racionalización académica de la Universidad de Carabobo. De tal forma que se trató en la medida de lo posible de disminuir la carga académica de los estudiantes. No obstante, por tratarse de un ajuste, motivo por el cual se debía afectar lo menos posible la malla curricular, la disminución no alcanzó los niveles deseados. Sin embargo, en el marco de las recientes Políticas Curriculares aprobados por el Consejo Universitario, se ha dado inicio al rediseño curricular basado en competencias, será factible hacer una adecuación más cónsona a la racionalización y a la dedicación que pueda dar el alumno a sus estudios.

Seguidamente se darán detalles de las ventajas en la optimización del uso del personal docente, los ambientes (aulas y laboratorios) y de los insumos (reactivos y equipos), que podrán permitir unos planes de estudio semestralizados.

1. Carrera de Química: Los planes de estudio de esta carrera contemplan una gran cantidad de asignaturas prácticas (laboratorios). Para tal fin se requiere reactivos, ambientes especiales, instrumentos y equipos. Los laboratorios (como asignaturas) están bien diferenciados y se basan en aspectos teóricos que debieron ser abordados en una asignatura previa. Cada uno está conformado por entre diez y doce prácticas (una por semana); de lo que se deduce que un semestre es suficiente para cumplir con los objetivos planteados. El resto del tiempo se utiliza en la organización, planificación y para reforzar algunos conceptos y procedimientos. En régimen anual se debieron fusionar dos laboratorios, alguno que hasta tienen interdependencia de sus actividades (prelación). Para esta carrera en la propuesta semestral el primer laboratorio se ubica en el tercer semestre. Para este nivel los estudiantes tienen un alto índice de prosecución y éxito.

Una simulación de los diferentes laboratorios en el marco de un sistema semestral y tomando en cuenta las prelación, arrojó un mejoramiento (disminución) en uso de los ambientes y menor cantidad de bachilleres por grupo de trabajo. Naturalmente que esto repercute positivamente en el uso de reactivos, de instrumentos y equipos.

Mención aparte merece el servicio que el Dpto. de Química efectúa a Biología. Esta carrera posee en primer año (semana 1-17) la asignatura teórico-práctica Química General. De cuatro secciones usuales de teoría que se abren, se convierten en hasta dieciséis secciones de laboratorio. Aquí se deben inscribir todos los bachilleres de nuevo ingreso y los repitentes (representan un porcentaje importante). En la propuesta semestral se separa la teoría de la práctica, y ésta se ubica en el segundo semestre, y como es obvio, prelada por la teoría. Las secciones disminuyen a cuatro.

Por otra parte el Dpto. de Química considera que para asignaturas en semestres superiores con un alto índice de aprobados se abrirán cada dos semestres (algunas en el semestre impar y otras en el semestre par). Aquí se incluyen los laboratorios cuyo número de aplazados es mínimo.

| LICENCIATURA EN QUÍMICA | | | | |
|-------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| AÑO | Semana 1-17 | Semestre Impar | Semana 19-34 | Semestre par |
| 1ro. | 26 | 22 | 23 | 22 |
| 2do. | 24 | 25 | 28 | 24 |
| 3ro. | 26 | 24 | 26 | 24 |
| 4to. | 22 | 22 | 25 | 21 |
| 5to. | 9 | 11 | - | - |

Tabla 1: Relación horas de clase entre régimen anual y semestral.

2. Carrera de Computación: El plan de estudio actual posee una asignatura teórico-práctica en primero año y segundo año denominadas Algoritmos y Programación I y II respectivamente. Para la propuesta semestral se logró estructurar estos contenidos en tres asignaturas teóricas y tres prácticas y ubicarlas (dos a dos) en segundo, tercero y cuarto semestre. Preladas entre sí y las del segundo semestre (Fundamentos de Algoritmos y Fundamentos de Programación) prelada por la asignatura del primer semestre Elemento Discreto. Esto proyecta una disminución en secciones de teoría de diez a cuatro y las de práctica (laboratorios de computación) de 20 a seis.

Además el departamento logró reorganizar contenidos de algunas asignaturas (Cálculo Computacional, Sistemas Operativos, Base de Datos y Fundamentos de Optimización Computacional) con duración anual para convertirlas en semestrales. En éstas se hizo una compensación en horas semanales al llevarlas de cuatro a seis.

El componente de sistemas y algoritmos para el resto de las carreras se ubica en el primer año (semana 19-34), aspecto por el cual debe ser cursado por todos los estudiantes de nuevo ingreso y sin la prelación requerida (Cálculo Diferencial). Con la propuesta semestral se ubica en el segundo semestre (Física) o tercer semestre (Química y Biología) y al ser naturalmente prelada las doce secciones de teoría y 24 secciones de laboratorio se reducen a lo sumo tres secciones de teoría y seis secciones de práctica. Además este componente se unifica (dos horas de teoría y tres de práctica) motivo por el cual puede reunirse los bachilleres de las tres carreras. El respectivo componente para la carrera de Matemática se cursa (cuarto semestre) unificado con Computación y el reducido número de bachilleres no repercute en el aumento de secciones que éste planifica.

| LICENCIATURA EN COMPUTACIÓN | | | | |
|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| AÑO | Semana 1-17 | Semestre Impar | Semana 19-34 | Semestre Par |
| 1ro. | 19 | 16 | 23 | 19 |
| 2do. | 24 | 23 | 24 | 22 |
| 3ro. | 22 | 19 | 20 | 23 |
| 4to. | 19 | 24 | 22 | 18 |
| 5to. | - | - | - | - |

Tabla 2: Relación horas de clase entre régimen anual y semestral.

3. Carreras de Física y Matemática: Estas carreras consideran en virtud a la gran cantidad de servicio que presta a los demás departamentos en asignaturas con un considerable volumen de estudiantes; abrir en simultaneidad todas las asignaturas bajo su administración hasta el cuarto semestre. Las asignaturas ubicadas entre el quinto y noveno semestre serán abiertas siempre y cuando existan estudiantes para cursarlas en número igual o superior a cinco. Estas asignaturas en los semestres a partir del quinto tienen un alto índice de aprobados. La planificación de la carga académica docente, se hará bajo esta premisa. La duplicidad en los semestres superiores (pares en octubre e impares en marzo) traería como consecuencia la necesidad de contar con una cantidad de profesores que actualmente el departamento no posee. Como posible solución en caso de que existan muy pocos estudiantes para cursar alguna asignatura; el departamento podrá asignar un profesor tutor a fin de que dirija la enseñanza de la misma.

Por otra parte los departamentos de Matemática y Física prestan en primer año servicio con las asignaturas Cálculo (todas las carreras) y Física General (Química, Física, Matemática y Biología). La propuesta semestral considera dividir ambas, lo cual es natural, en Cálculo I y Física I (primer semestre) y Cálculo II y Física II (segundo semestre) respectivamente. Para la primera se planifican usualmente 25 secciones y para la segunda alrededor de doce para todo el año. No obstante, en la medida que avanza el periodo las aulas se van quedando vacías, y al finalizar el año se tienen grupos hasta por debajo de diez bachilleres. Tal situación se presenta desde el propio inicio, puesto que cerca de un 30% de los inscritos lo hace para mantener el cupo y nunca asiste a clases. En los últimos periodos se ha tratado de fusionar y reorganizar las secciones, no obstante, existen dificultades en cuanto a los horarios y la afectación que se le pueda causar al estudiante por el cambio brusco de profesor. La propuesta semestral resuelve esta situación. El estudio nos indica que se puede organizar secciones de hasta 70 estudiantes (la asistencia real no llegará a 55), bajando Cálculo I a 16 secciones y Física I a nueve secciones. Cálculo II (prelada por Cálculo I) no tendrá más de cuatro secciones y Física II (prelada por Física I) tendrá a lo sumo tres secciones.

Una circunstancia análoga se presenta para la asignatura Química General (Química I y Química II) común a las carreras Química, Física y Biología (sólo Química I).

A estas dos carreras les favorece el sistema de prelacones que para el régimen anual se dificulta implementar.

| LICENCIATURA EN FÍSICA | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| AÑO | Semana 1-17 | Semestre Impar | Semana 19-34 | Semestre Par |
| 1ro. | 25 | 22 | 22 | 23 |
| 2do. | 20 | 22 | 20 | 20 |
| 3ro. | 22 | 20 | 20 | 22 |
| 4to. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 5to. | 13 | 13 | - | - |

Tabla 3: Relación horas de clase entre régimen anual y semestral.

| LICENCIATURA EN MATEMÁTICA | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| AÑO | Semana 1-17 | Semestre Impar | Semana 19-34 | Semestre par |
| 1ro. | 22 | 22 | 24 | 24 |
| 2do. | 24 | 24 | 24 | 19 |
| 3ro. | 24 | 24 | 24 | 22 |
| 4to. | 18 | 22 | 20 | 16 |
| 5to. | 2 | 4 | - | - |

Tabla 4: Relación horas de clase entre régimen anual y semestral.

4. Carrera de Biología: Su plan de estudio contempla un sistema mixto al igual que Física y Matemática. En particular las asignaturas Biología Animal y Fisiología Animal (en régimen anual sólo Biología Animal) y Biología Vegetal y Fisiología Vegetal (en régimen anual sólo Biología Vegetal) se dictaran una vez cada dos semestres. Las razones obedecen a la prelación entre una y otra y la segunda es práctica (laboratorio).

En régimen anual el plan considera la asignatura teórico-práctica Biología General, usualmente se planifican cuatro secciones de teoría y hasta catorce secciones de laboratorio. En la propuesta semestral se divide en Biología General (teoría en el primer semestre) persistiendo las cuatro secciones y Lab. de Biología General (segundo semestre) prelado por B. G., y en consecuencia las secciones se reducen a dos secciones.

La asignatura Biotecnología presenta una estructura análoga a Biología General y se divide en teoría (séptimo semestre) y laboratorio (octavo semestre). Prelada la práctica por la teoría. El impacto no es tan relevante en virtud a que se encuentran en niveles bastante altos del plan de estudios.

| LICENCIATURA EN BIOLOGÍA | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| AÑO | Semana 1-17 | Semestre Impar | Semana 19-34 | Semestre par |
| 1ro. | 22 | 26 | 28 | 24 |
| 2do. | 22 | 22 | 22 | 24 |
| 3ro. | 25 | 22 | 22 | 22 |
| 4to. | 16 | 21 | 20 | 20 |
| 5to. | 12 | 12 | 12 | 6 |

Tabla 5: Relación horas de clase entre régimen anual y semestral

5. Área de Formación Socio-Humanística: La asignatura Inglés Instrumental común a todas las carreras y con duración anual a razón de cinco horas por semana, logró se reorganizada a un semestre y seis horas por semana. Además el requisito obligatorio Deporte se ubicará en el segundo semestre. Para el régimen anual está en el primer año y en consecuencia debe planificarse para todos los estudiantes de nuevo ingreso (cerca de 700 en el periodo en curso 1/2011), lo cual representa una importante erogación para la facultad en contratos. Su ubicación en el segundo semestre harán disminuir estos contratos.

Una vez concluida la exposición de Prof. Orestes MONTILLA, Director de de Docencia y Desarrollo Curricular de la FACYT, el Consejo de Facultad aprueba en forma unánime la Propuesta de Semestralización de los Planes de Estudios de las Carreras de la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología. Remitir la propuesta al Consejo Universitario.