

Diseño didáctico: Electiva de profundización en Toma de Muestras para el programa de
Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Pamplona

Erika María del Pilar Capacho Salcedo

Código: 1.094.265.150

Mg. Sonia Elizabeth Alzate Rivera

Asesor(a)

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Pedagogía Universitaria

Universidad de Pamplona

Especialización en Pedagogía Universitaria

Pamplona, Noviembre de 2016

Resumen

El presente proyecto enmarca una propuesta de carácter pedagógico, a través del desarrollo de un trabajo denominado “diseño didáctico” sobre una materia electiva de profundización designada Toma de Muestras del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la facultad de Salud de la Universidad de Pamplona. El objetivo de esta propuesta es que los estudiantes tengan un conocimiento teórico- práctico a partir de un paciente o medio. Es necesario implementar este proyecto didáctico debido al poco conocimiento práctico en toma de muestras por parte de los estudiantes al momento de culminar sus estudios, el cual dificulta el trabajo eficiente en campo.

La intervención desarrollada tiene un enfoque práctico y tangible, situado en la pedagogía por proyectos, como un trabajo que parte de los estudios ejercidos actualmente como especialista y las experiencias observadas en el inicio de la vida laboral de algunos profesionales. El desarrollo del proyecto generará un alto impacto y beneficio en los estudiantes al momento de ejercer labores en toma de muestras y mejorará la calidad y eficiencia de cada uno de ellos en cualquier campo de la bacteriología.

Abstract

The present project is a pedagogical proposal, through the development of a didactic work on an elective subject called Sampling of the program of Bacteriology and Clinical Laboratory of the faculty of Health of the University of Pamplona. The objective of this proposal is that students have a theoretical and practical knowledge from a patient or medium. It is necessary to

implement this educational project due to little practical knowledge in sampling by students when finishing their studies, which hinders the efficient work in the field.

The intervention has developed a practical and tangible approach, located in pedagogy by project, as a work of the studies currently exercised as a specialist and the experiences observed at the start of the working lives of some professionals. The development project will generate high impact and benefit students when exercising work in sampling and improve the quality and efficiency of each in any field of bacteriology.

Tabla de Contenido

	Pág
<i>Introduccion</i>	6
<i>1. Marco Referencial</i>	8
<i>2. Contextualización</i>	10
<i>3. Antecedentes</i>	15
3.1 Análisis del curso en otras universidades	15
3.2 Universidad de Santander (UDES)	15
3. 3 Universidad Metropolitana de Barranquilla	16
3.4 Universidad de Boyacá	16
<i>4. Justificacion</i>	19
<i>5. Requerimientos</i>	21
5.1 Requerimiento Epistémico: ¿para qué?, importancia de la temática.	20
5.2 Requerimiento cognitivo, ¿Quién aprende?	21
5.3 Requerimiento Socio – cultural	22
5.4 Requerimiento Comunicativo	23
5.4.1 Temáticas	23
<i>6. Cambios en la materia</i>	27
6.1 Nueva estrategia	27
6.2 Cambio en las aulas	27
6.3 Novedades	28
6.4 Metodología	28
Conclusiones	29
<i>Bibliografia</i>	30
<i>Anexo 1</i>	33
Anexo 2	36
Anexo 3	37
Anexo 4	38

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. Universidades que ofrecen el programa denominándolo Bacteriología y Laboratorio Clínico 12

Tabla 2. Universidades que ofrecen el programa denominándolo Bacteriología. 12

Introducción

El presente trabajo inicia durante el estudio de la Especialización en Pedagogía Universitaria, ofrecido por la institución de carácter público, Universidad de Pamplona y surge con el propósito de ser una propuesta para mejorar la calidad en la toma de muestras que realizan los estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico, enfocándose en un concepto práctico y tangible para los educandos.

Al analizar con detenimiento los contenidos del programa, se puede percibir, como falencia, que no se ha tenido en cuenta la competencia básica que debe desarrollar todo Bacteriólogo y Laboratorista clínico: como es el proceso de toma de muestra.

Aunque parezca obvio de aprender en cada materia estipulada por el programa, no es tan fácil como parece, al momento de llevar a la praxis. Es por esto que se resalta el vacío y la importancia de enfocar algunas metodologías de aprendizaje a una intensidad horaria en toma de muestras en las diferentes áreas de la Bacteriología.

Se presenta este proyecto cuyo objetivo central es la elaboración de una propuesta pedagógica “diseño didáctico” el cual se enfoca en crear, diseñar, marcar, dibujar las mejores estrategias de estudio para el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de conseguir la formación intelectual del educando (Carvajal, 2009). Se debe tener en cuenta que para la elaboración de un buen diseño didáctico se comprometen elementos tales como: estudiante, profesor, materia, objetivos, técnica de enseñanza, medio geográfico, economía, cultura y sociedad que terminan siendo parte de los requerimientos necesarios en este proyecto, es por esto que “En términos generales, existen requerimientos básicos en los campos específicos del saber escolar. Tales requerimientos adquieren matices particulares en concordancia con las

condiciones impuestas por un tipo de saber, por una determinada población escolar y por unos propósitos curriculares puntuales” (Leon & Calderon, 2003)

En este diseño didáctico se tratarán los requerimientos epistémico, cognitivo, sociocultural y comunicativo, los cuales se entrelazan y en conjunto permiten el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje. Dentro del requerimiento epistémico se explicará ¿cuál es la importancia de la temática? En el cognitivo se hablará de ¿ Quienes aprenden? ¿ Que pre saberes tienen los estudiantes? De igual manera se establecerán reglas, Normas, códigos de ética; criterios enmarcados dentro del requerimiento sociocultural. Y en el requerimiento comunicativo se ubicarán las temáticas, objetivos o competencias, trabajo del docente y del estudiante y la evaluación.

Cabe resaltar, que el planteamiento es de suma importancia para la Universidad de Pamplona, debido a que mejorará la calidad profesional y competitiva de los egresados del programa; así como la experiencia educativa de todos los estudiantes antes de aplicar en el campo laboral sus conocimientos, contribuyendo de esta forma a un mejoramiento en la eficacia de aprendizaje en cada uno de los estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

1. Marco Referencial

La Universidad de Pamplona desde hace 56 años lleva ofreciendo educación superior a la comunidad en general. Según su reseña histórica, nació en 1960, como institución privada, bajo el liderazgo del Presbítero José Rafael Faria Bermúdez. En 1970 fue convertida en Universidad Pública del orden departamental, mediante el decreto No 0553 del 5 de agosto de 1970 y en 1971 el Ministerio de Educación Nacional la facultó para otorgar títulos profesionales según Decreto No. 1550 del 13 de agosto. (Universidad de Pamplona, Reseña Histórica, 2016)

En la actualidad, ofrece diversos programas académicos que se ajustan a las intenciones de los estudiantes y se incluyen en siete (7) facultades: Artes y Humanidades, Ciencias Agrarias, Ciencias Básicas, Ciencias económicas y empresariales, Ciencias de la educación, Ingenierías y Arquitectura, y Salud. Es precisamente en la Facultad de Salud donde se hará un análisis de los programas que ofrece a la comunidad estudiantil, recordando que esta facultad fue creada por el honorable Consejo Superior Universitario, mediante el Acuerdo 010, con la decanatura del Dr. Pedro León Peñaranda Lozano. (Universidad de Pamplona, Reseña histórica, 2016). Dentro de esta se incluyen programas académicos como: Terapia ocupacional, Psicología, Nutrición y dietética, Medicina, Fonoaudiología, Fisioterapia, Enfermería, Bacteriología y Laboratorio clínico.

La facultad tiene como propósito formar talento humano en salud con vocación de servicio, competente en la apropiación y transferencia de conocimiento desde la investigación, desarrollo e innovación, dirigido a la resolución de situaciones en salud, articuladas a las políticas de salud pública,

atención primaria en salud y la atención humanizada. (Universidad de Pamplona, Facultad de salud, 2016)

En el año 2000 nace el programa de Bacteriología y Laboratorio clínico, propuesta hecha por el profesor Jacid Palomino, Master en Genética.

Dentro de los objetivos apuntados por el programa se destacan:

El apoyo al diagnóstico clínico, forense y veterinario mediante el análisis microbiológico, bioquímico, inmunológico y hematológico de muestras de diferente tipo en organismos; el uso de herramientas de Biología Molecular en las diferentes áreas del quehacer profesional; realizar funciones de gestión propias de la prestación y administración de servicios de salud; participar en la planeación, diseño y ejecución de proyectos de investigación en las áreas de salud pública y biotecnología; desarrollar habilidades para el emprendimiento y trabajo en equipo; y fomentar los valores de justicia, dignidad, libertad, bioética, honestidad y solidaridad y respeto por el entorno. (Universidad de Pamplona, Prog. Bact y Laboratorio clínico 2016)

De esta manera se generan en el estudiante competencias que enmarcan los anteriores objetivos, los cuales se tendrán en cuenta para el desarrollo de la propuesta en curso.

2. Contextualización

Los profesionales con competencias en laboratorio, reciben diferentes denominaciones mundiales, tales como: “Bioquímico; bioquímico clínico; químico clínico; licenciado en Bioquímica, (...); biólogo; licenciado en Farmacia; microbiólogo; bioanalista” (CNB, 2008, p35)

A continuación observaremos algunas designaciones según el continente, y las competencias que se desarrollan.

El Bacteriólogo es llamado en Europa según (CNB 2008) Licenciado en farmacia, en Ciencias Ambientales, en Investigación Biomédica básica, y sus competencias son, organizar y gestionar en su nivel el área de trabajo asignada en la unidad; obtener, registrar, clasificar y distribuir muestras humanas, realizar estudios de bioquímica clínica, hematológicos, microbiológicos y genéticos (p37).

En Norte América se llama, Clinical Laboratory, Scientist/Medical, Technologist, Clinical Laboratory Technician; Medical laboratory technologists and Medical laboratory assistants, and the Medical laboratory professionals. Las actividades y responsabilidades en el laboratorio son detalladas por parte de la American Society of Clinical Laboratory Science; pero en general las competencias que desarrollan son similares a las europeas, pues el profesional formado en Norteamérica es competente en el análisis de fluidos corporales, realización de pruebas diagnósticas, químicas, biológicas, hematológicas, inmunológicas. (CNB, 2008, p38)

En países como en Panamá, Puerto Rico, Nicaragua, México, República dominicana y Guatemala; Naciones de Centroamérica se recibe también el nombre de Licenciado en Bioanálisis, Tecnología médica, Biotecnología, Química Farmacéutica, Licenciado en

Bioanálisis clínico, entre otros. (CNB, 2008), y el desarrollo de competencias es análogo a las anteriores.

Las denominaciones de Licenciados en diferentes áreas también es muy familiar en países Suramericanos. En Venezuela son llamados Licenciados en Bioanálisis, en Brasil Licenciados en Farmacia y Bioquímica modalidad en análisis clínico y toxicológico; Chile los apela como Licenciados Bioquímicos y Argentina, Licenciados en Laboratorio clínico;

En general, en Suramérica los profesionales que manejan el Laboratorio Clínico en cargos directivos son los médicos patólogos o médicos especializados en Laboratorio clínico, microbiología o infectología; los profesionales que atienden los procesos propios del laboratorio varían en títulos: bioquímico, bioanalista, bacteriólogo, tecnólogo médico; otras profesiones como biología y química farmacéutica también permiten trabajar en áreas del laboratorio y, dependiendo de la política de cada país o ley de la profesión, pueden ejercer cargos administrativos. (CNB, 2008, p43)

En Colombia actualmente recibe el nombre de Bacteriología, Bacteriología y Laboratorio Clínico, aunque algunas universidades ofrecen el título como Microbiólogo-Bioanalista como es el caso de la Universidad de Antioquia y la Universidad Industrial de Santander. Según el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES, 2016), la profesión es ofertada en 13 Universidades, de las cuales seis (6) la ofrecen como Bacteriología y Laboratorio clínico, dentro de estas la Universidad de Pamplona, y en siete (7) centros de estudio es ofertada como Bacteriología. (Tablas 1 y 2)

UNIVERSIDAD	CODIGO SNIES	RECONOCIMIENTO DEL MINISTERIO
Colegio Mayor de Cundinamarca	1718	Registro de Alta calidad
Universidad del Valle	565	Registro de Alta Calidad
Universidad de Pamplona	11443	Registro calificado
Universidad de Boyacá	20734	Registro Calificado
Colegio Mayor de Antioquia	1725	Registro de Alta Calidad
Universidad de Santander	4069	Registro Calificado

Tabla 1. Universidades que ofrecen el programa denominándolo Bacteriología y Laboratorio Clínico

UNIVERSIDAD	CODIGO SNIES	RECONOCIMIENTO DEL MINISTERIO
Universidad de Córdoba	8015	Registro Calificado
Universidad de San Buena Ventura	4071	Registro de Alta Calidad
Pontificia Universidad Javeriana	943	Registro de Alta Calidad
Universidad Libre	53080	Registro Calificado
Universidad Metropolitana	1650	Registro Calificado
Universidad Católica de Manizales	2016	Registro de Alta Calidad

Tabla 2. Universidades que ofrecen el programa denominándolo Bacteriología.

El programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, adscrito a la Facultad de Salud de la Universidad de Pamplona, cuenta con resolución de registro calificado No 1932 del 11 de Abril de 2008 y con código No 11443 en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). Es ofertado semestralmente, en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander, con jornada diurna, metodología presencial. (Universidad de Pamplona, Prog. Bact y Laboratorio clínico 2016)

Para acceder al Título de Bacteriólogo (a) y Laboratorista Clínico, el estudiante debe haber aprobado un total de 163 créditos, exigidos por el programa. Según el plan de estudios (Anexo N°1), el número de créditos por semestre varía de acuerdo al nivel que se esté cursando, el mínimo es de 13 créditos y el máximo de 18. Si se analiza el plan de estudios, se observa que se ofertan dos electivas de profundización, la primera en séptimo semestre y la segunda en octavo semestre; las materias ofertadas en este aspecto son denominadas: Biotecnología I y II, Ciencias Forenses I y II.

Cabe resaltar que las anteriores tienen relación implícita en la misión, visión, objetivos, competencias, perfil profesional, perfil ocupacional que apunta el programa.

Dentro de los objetivos que se desarrollan al cursar estas materias de profundización son los siguientes: Apoyar el diagnóstico clínico, forense y veterinario mediante el análisis microbiológico, (...). Realizar funciones de gestión propias de la prestación y administración de servicios de salud. Participar en la planeación, diseño y ejecución de proyectos de investigación en las áreas de Salud Pública y Biotecnología. (Universidad de Pamplona, Prog. Bact y Laboratorio clínico, 2016) lo que conlleva al desarrollo de competencias, de lo cual el programa de Bacteriología de la Universidad de Pamplona (2016) afirma:

El Bacteriólogo y Laboratorista Clínico de la Universidad de Pamplona se concibe como un profesional con capacidad en Análisis microbiológico, (...) de muestras de diferente tipo en organismos; Ejecución de funciones de gestión propias de la prestación y administración de servicios de salud; Desarrollo de habilidades para la interdisciplinariedad, el compromiso y la transformación social.

Por lo anterior se resalta que al cursar estas materias el estudiante desarrolla las competencias arriba descritas. De igual manera estas asignaturas tienen carácter implícito en el desarrollo del perfil profesional, ya que el egresado se caracterizará por la capacidad para aplicar su conocimiento científico en el desarrollo de proyectos de diagnóstico e investigación en las áreas de formación.

La materia que se propone en este marco de diseño didáctico, se denominará Electiva de Profundización en Toma de Muestras, la cual no se encuentra contemplada dentro de las electivas que plantea el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Pamplona, pero se evidencia la necesidad de un curso que trate esta temática, antes de que el estudiante alcance sus prácticas profesionales. Se planea que la electiva de profundización esté disponible en sexto semestre, para aquellos quienes ya hayan cursado materias disciplinares tales como: Hematología I, Parasitología Clínica I, Inmunología y Biología Molecular, Micología clínica (Anexo 1), en las cuales dentro de su descripción se menciona un poco el proceso de toma de muestras, por lo tanto el estudiante tendría bases en el asunto.

A continuación, se relacionara la electiva propuesta con los objetivos, competencias, perfil ocupacional y perfil profesional que acuerda el programa.

Los objetivos que se alcanzan al cursar una materia llamada “Toma de muestras”, serían los siguientes: “Apoyar el diagnóstico clínico, forense y veterinario (...), Desarrollar habilidades para el emprendimiento y trabajo en equipo” (Universidad de Pamplona, Prog. Bacteriología y Lab. Clínico, 2016). De igual manera lleva al desarrollo de competencias, tales como, desarrollo de actividades para la interdisciplinariedad, el compromiso y la transformación social y la realización de acciones educativas con los pacientes y la comunidad y tendrían impacto en el perfil profesional y ocupacional ya que el egresado se caracterizara por demostrar potencialidades y capacidad para aplicar su conocimiento científico.

3. Antecedentes

3.1 Análisis del curso en otras universidades

A continuación, se revisarán las electivas de profundización propuestas en otras universidades que también ofertan el Programa de Bacteriología o Bacteriología y Laboratorio clínico. Las universidades escogidas, son centros de estudio Nacionales, algunas de carácter público y otras de representación privada, coincidiendo con la Universidad de Pamplona en que las tres ofrecen el programa en diez (10) periodos académicos o semestres. Las universidades seleccionadas para realizar el análisis son las siguientes: Universidad de Santander (UDES), Universidad de Boyacá (UniBoyacá) y la Universidad Metropolitana de Barranquilla (Unimetro).

3.2 Universidad de Santander (UDES)

Ofrece el programa de Bacteriología y Laboratorio clínico, con código SNIES 4069 y con registro calificado por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2016), brinda cursos de profundización a partir del octavo semestre, según su plan de estudios (Anexo 2). Los cursos de profundización que ofrece el programa son: Investigación y desarrollo, Métodos y técnicas analíticas, Biotecnología aplicada, Parasitología molecular, Genética bacteriana, Bioanálisis y Banco de sangre.

Se observa que al cursar estas materias el estudiante desarrolla parte de las competencias establecidas por el programa, tales como: “Diagnóstico de enfermedades infecciosas por medio de métodos técnicos y procedimientos de observación de preparaciones en fresco y tinciones, Control microbiológico de alimentos, aguas, bebidas e insumos” (Universidad de Santander, Prog. Bacteriología y Lab. Clínico, 2016)

3.3 Universidad Metropolitana de Barranquilla

Oferta el programa de Bacteriología con código SNIES 1650 y reconocimiento por parte del MEN con registro calificado, evaluando a sus estudiantes por medio del desarrollo de competencias, como “Realizar análisis microbiológicos, bioquímicos e inmuno-hematológicos de muestras biológicas y ambientales, para apoyar el diagnóstico y la investigación en salud humana e industrial; Interpretar, analizar y correlacionar los resultados obtenidos en el marco del cumplimiento de las fases pre analítica, analítica y post analítica y los criterios de calidad” (Universidad Metropolitana de Barranquilla, Prog. Bacteriología y Lab. Clínico, 2016). Competencias que se forman al cursar materias como Hematología especial, Inmunología especial, Salud pública, Medicina Transfusional y Banco de Sangre, las cuales son ofertadas como profundización profesional I, II y III, cursándose a partir del séptimo semestre, según el plan de estudios (Anexo 3)

3.4 Universidad de Boyacá

Institución de carácter privado que ofrece el Programa de Bacteriología y Laboratorio clínico, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, con registro 20734 en el SNIES y con Registro calificado según el reconocimiento del Ministerio de Educación. Contemplando su plan de estudios (Anexo 4) ofrece tres electivas de profundización, las cuales se cursan a partir de séptimo semestre. Dentro de las materias ofertadas como electivas se encuentran, Microbiología de alimentos, Laboratorio forense, Microbiología ambiental y Microbiología veterinaria. (Información otorgada por dirección de programa UniBoyacá).

Materias que al cursarlas permiten el desarrollo de competencias propuestas por el programa como: “Fomentar en el proceso formativo las actitudes éticas, criticidad y sensibilidad frente a los problemas del entorno y la realidad social., Promover el sentido de responsabilidad frente a su formación profesional, el liderazgo y la capacidad de adaptación al cambio” (Universidad de Boyacá, Prog. Bact y Laboratorio clínico, 2016)

4. Justificación

El Diseño didáctico: Electiva de profundización en Toma de Muestras para el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Pamplona, es una propuesta con bases prácticas que referencian la necesidad de un debate sobre la inclusión de este tipo de electivas en el pensum del programa educativo.

Un primer lugar donde se llevó a cabo los análisis visuales y prácticos sobre esta necesidad manifiesta, fue el laboratorio clínico del Hospital San Juan de Dios de Pamplona, en el cual se realizan prácticas universitarias y se puede observar a cada uno de los pasantes en sus labores, lo que evidencia la importancia de adquirir dicha destreza antes del alcance de la práctica profesional, ya que existe una debilidad, no de conocimiento, pero sí de poner a funcionar lo teórico en lo práctico.

La seguridad y cuidado en los procesos y procedimientos de los quehaceres profesionales cotidianos, sumados al seguimiento de protocolos y aplicación de los mismos llevan a entender que es necesario el fortalecimiento institucional basado en un aprendizaje teórico- práctico enfocado a la toma de muestras, creando de esta manera seguridad y confianza en los pacientes con los cuales se enfrenta el estudiante en noveno y décimo semestre. La electiva de profundización en Toma de Muestras brindará desarrollo de competencias como la habilidad, destreza y certeza en todo lo que incumbe al proceso de recolección de muestras biológicas, el cual hace parte de la fase pre-analítica de un laboratorio.

La fase pre analítica es un componente importante en el proceso de operaciones de un laboratorio, porque existe una diversidad de variables que afectan el resultado de la muestra de sangre u otro

fluido corporal analizado de un paciente; desde las variables fisiológicas hasta los procedimientos de la toma de muestra (Narayanan, 2000)

Por lo anterior se justifica que el bacteriólogo realice una buena fase pre- analítica donde se incluya la calidad en el proceso de toma de muestra e indique al paciente las condiciones en las que debe llegar o en las que debe recoger las muestras de tipo no invasivo. Cabe recordar que el 70% de las decisiones médicas dependen del laboratorio clínico (Barba, 2014), lo cual hace necesario que las muestras se obtengan de forma correcta.

5. Requerimientos

5.1 Requerimiento Epistémico: ¿para qué?, importancia de la temática.

Las muestras procesadas en un laboratorio clínico se realizan con el fin de ayudar en el diagnóstico de una enfermedad, evaluar su pronóstico, y de la misma manera se utilizan para la observación de la efectividad de un tratamiento y realizar un cribado en una población, por estos hechos es importante un resultado confiable y seguro sobre el análisis de las mismas. Pero, para que el resultado emitido por el laboratorio clínico sea exacto, preciso y garantice las fases de gestión analítica de calidad; no solo depende de que la técnica realizada se haga a la perfección, o que se cuente con operadores preparados y experimentados, sino que debemos saber que la correcta obtención de la muestra es la primera condición para efectuar un análisis de alta calidad.

No es posible realizar buenos estudios de laboratorio sin recibir muestras de calidad, cantidades adecuadas y correctamente identificadas. Así mismo, es de gran importancia una buena metodología de trabajo por parte del personal de salud, pues esto asegura la fiabilidad de los datos obtenidos, reduciendo al mínimo los errores que conllevan el rechazo de las muestras, repetición de los análisis y un perjuicio para el paciente, como lo establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad (S.O.G.C.S) de acuerdo al decreto 1011 de 2006. (Ministerio de Salud y Protección social, 2006)

Una buena toma de muestra abarca una cantidad de condiciones y requerimientos que se deben tener claros a la hora de realizar la toma. Para muy pocos exámenes el paciente sí debe seguir instrucciones específicas antes de la toma o recolección de la muestra, entre ellas: estar en ayunas, presentarse en cierto momento del día, seguir alguna dieta especial por un período de tiempo, no fumar, y/o realizar una limpieza especial, pero todas las anteriormente mencionadas

depende del examen a realizar. De igual manera se debe recalcar la importancia de la utilización de elementos de bioseguridad en el momento de toma de muestras y su posterior análisis.

El curso en Toma de muestras para estudiantes de pregrado tiene alta relevancia en su formación porque permite un buen desempeño, tanto en sus prácticas clínicas, como en su práctica profesional-laboral y además, esto será un punto a favor en la emisión de resultados de óptima calidad, conllevando a la construcción de una imagen favorable ya sea del Laboratorio que emite el resultado o del Bacteriólogo que realiza el análisis, creando de esta manera un aporte significativo en el diagnóstico expresado por el Médico.

5.2 Requerimiento cognitivo, ¿Quién aprende?

La electiva de profundización en toma de muestras está convenida para que cursen los estudiantes de sexto semestre adscritos al programa de Bacteriología y Laboratorio clínico quienes ya han empezado a cursar las materias disciplinares, por lo tanto, tienen conocimiento básico sobre toma de muestras y conocimiento implícito sobre el tipo de exámenes que se realizan según la búsqueda de una etiología y según la conformación del cuerpo humano.

De igual manera al haber cursado materias disciplinares tales como Micología clínica, Hematología I, Inmunología, Parasitología I, Bacteriología clínica. (*Según plan de estudios, universidad de pamplona, Anexo N°1*) el estudiante ya ha desarrollado competencias como “el análisis microbiológico, hematológico y bioquímico de muestras; realización de acciones educativas con los pacientes y la comunidad” (Prog. Bact y Laboratorio Clínico, Universidad de Pamplona, 2016) que permiten comprender la temática a desarrollar en el curso: toma de

muestras. Además de lo anterior, al cursar las materias mencionadas, el estudiante apropia las normas de bioseguridad básicas que se deben tener en cuenta al ingresar a un laboratorio clínico tales como: el uso de bata, guantes, cofia, tapabocas, etc.

5.3 Requerimiento Socio – cultural

Se establecerán diferentes normas que el estudiante deberá cumplir para la aprobación de la materia.

Como primer punto el estudiante deberá tener en cuenta el código de ética que rige al profesional de Bacteriología y Laboratorio clínico según la ley 841 de 2003, aunque nos centraremos en los deberes del Bacteriólogo frente al paciente:

Se debe atender con celo y amabilidad a todo paciente que solicite sus servicios bajo las normas éticas que exige la dignidad de la persona, cualquiera que sea su nacionalidad, raza, posición social e ideas políticas o religiosas; No realizar exámenes innecesarios a los pacientes con fines netamente comerciales; No negar los servicios profesionales por temores a contagio o a situaciones desagradables; Entregar en forma clara, precisa y oportuna los resultados sin causar demora que perjudique a los pacientes; Certificar con su firma y número de registro cada uno de los análisis realizados; Dar al paciente instrucciones claras y precisas sobre las condiciones adecuadas en la toma de muestras, para garantizar la calidad y veracidad de los resultados. (Ministerio de Educación, 2003, p. 4-5)

Como segundo punto, el estudiante deberá asistir puntualmente a los horarios estipulados para la presentación de la clase y llevará los implementos que sean requeridos según el tema a estudiar. (Elementos de Bioseguridad: Guantes, Cofia, Tapabocas, Bata) (Elementos de Aprendizaje: Equipo de Toma de Muestra, Láminas, Laminillas, Hisopos, etc.)

Antes de ingresar al laboratorio el estudiante deberá cumplir con las normas de bioseguridad básicas que exige el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y que ya fueron enseñadas en las materias anteriores a este curso.

5.4 Requerimiento Comunicativo

5.4.1 Temáticas. La asignatura llamada electiva de profundización: Toma de Muestras del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, no se encuentra constituida en el plan de estudios, como se mencionó anteriormente. Las asignaturas que ofrece el programa como electivas de profundización son las siguientes: Biotecnología I y II y Ciencia Forenses I y II.

Observando algunas de las deficiencias con las cuales el estudiante llega a prácticas clínicas en noveno y décimo semestre, sobre todo en el proceso de toma de muestras, se sugiere incluir una materia llamada así, y que sea considerada como una electiva de profundización, donde se incluyan todas las muestras que los Bacteriólogos y Laboratoristas clínicos deben tomar, junto con el manejo y la conservación de las mismas.

Además, se sugiere que esta materia sea de carácter teórico- práctico (3 créditos), rigiéndose por los lineamientos del sistema de créditos académicos que propone el MEN, recordando que una Hora Teórica es Igual a Un (1) Crédito, y tres (3) horas prácticas corresponden a un(1) Crédito; de esta manera la materia concurriría con un Total de tres (3) créditos, dos (2) de ellos correspondiendo a dos (2) horas teóricas y un (1) crédito correspondiendo a tres(3) Horas prácticas. Teniendo en cuenta el acuerdo 041 del 25 de julio del 2002 de la Universidad de Pamplona, “ARTICULO SEPTIMO: Un crédito académico equivale a 48 horas Totales de trabajo académico del estudiante, incluidas las horas académicas con

acompañamiento del docente y las horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, practicas, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje”

Y que según el PARAGRAFO 1, del ARTICULO 9, “se deduce que un crédito en programa de pregrado o especialización supondrá, 16 horas académicas con acompañamiento directo del docente y 32 de Trabajo independiente” (Universidad de Pamplona, Acuerdo 041, 2002). Entonces de las 144 horas propuestas para la materia, 48 horas serán de trabajo o contacto directo con el docente, y 96 horas de Trabajo independiente del estudiante.

Sabiendo que el semestre incurre en 16 semanas académicas, se propone dividir las 48 horas de contacto directo en el número de semanas, obteniendo un total de 3 horas de contacto directo con el docente por semana y 6 horas de trabajo independiente del estudiante.

De las Tres (3) horas de contacto directo con el docente, dos (2) son horas teóricas, y una (1) Práctica, concluyendo al final de semestre en 32 Horas teóricas y 16 Horas prácticas.

Los temas serán impartidos teniendo en cuenta la clasificación de las materias propuestas en el pensum académico y la organización de sistemas y órganos del cuerpo humano.

La propuesta se desarrollará de la siguiente manera:

UNIDAD NUMERO 1

Temáticas:

- ✓ 1 semana: Bioseguridad y Aspectos generales
- ✓ 2 semana: Consentimiento Informado y documentación salud Pública
- ✓ 3 semana: Muestras de Torrente Sanguíneo
- ✓ 4 semana: Muestras de Torrente Sanguíneo
- ✓ 5 semana: Muestras Sistema Urinario
- ✓ 6 Semana: Preparación y aplicación de Parcial

Objetivo: Desarrollar en el estudiante competencias que le permitan tener seguridad en el momento de la toma de muestras, que no caigan en dudas y no cometan errores en los procesos.

Trabajo del docente: Ante todo el docente debe conocer perfectamente la temática a desarrollar. Se planteará subir toda la información de la materia a una plataforma digital como *Moodle*, para que los estudiantes cuenten con toda la temática a desarrollar y de esta manera se empiece a hacer inclusión de las TIC. De la misma manera, el docente debe estar a la vanguardia en temas de actualización y deberá siempre consultar los lineamientos del Instituto Nacional de Salud y la Red de Salud Pública.

Desarrollará talleres y guías que le permitan al estudiante conocer de manera directa todos los formatos que exige la red de salud pública.

Traerá casos de vida real y reforzará la importancia de la utilización de todas las normas de seguridad que exige Minsalud.

Se harán salidas a centros clínicos con el fin de que los estudiantes empiecen solo con la observación de los procesos, a fin de desarrollar las temáticas planteadas para esta primera unidad. El docente estará en la capacidad de utilizar las TIC para el desarrollo de foros y debates en tiempo real.

Trabajo del estudiante: El estudiante deberá desarrollar las propuestas, planteadas por el docente, Participará activamente de los foros, debates y demás.

Debe estar muy atento en el proceso de observación en los centros clínicos que presten servicios de tomas de muestras y cumplirá con la obligación de traer materiales solicitados para realización de las practicas (Guantes, Cofias, Tapabocas, Bata de laboratorio, Tubos para la extracción de sangre, Agujas, algodón, alcohol, Lancetas, Laminas, Laminillas, Torniquete, etc.)

Evaluación: Tendrá un valor del 35%, dividiéndolo de la siguiente manera: 20% Promedio de Parciales Teórico-Prácticos Finales de la Unidad; 15% Se evaluará teniendo en cuenta la participación de los estudiantes, elaboración de informes de laboratorio. Se evaluará el manejo de los formatos requeridos por salud pública para toma de muestras de laboratorio.

UNIDAD NUMERO 2

Temáticas:

- ✓ 1 semana: Tracto respiratorio Superior
- ✓ 2 semana: Tracto Respiratorio Inferior
- ✓ 3 semana: Líquidos Corporales Estériles
- ✓ 4 semana: Piel y Tejidos Blandos
- ✓ 5 semana: Preparación y aplicación de parcial

Objetivo: Desarrollar en el estudiante competencias que le permitan actuar de manera oportuna y veraz en el momento de la toma de muestras.

Trabajo del docente: En la unidad número dos se propone que el docente entregue instructivos a los estudiantes que indiquen como se deben tomar las respectivas muestras de las diferentes sesiones. De igual manera el docente deberá incluir toda la información en una plataforma, de modo que el estudiante tenga acceso continuo a la misma.

Se dejará material de consulta como talleres y foros.

Se harán prácticas entre los mismos estudiantes y se llevarán a centros clínicos para que los estudiantes practiquen con pacientes reales

Trabajo del estudiante: Antes de ir a un centro clínico a realizar toma de muestras los estudiantes deberán tener claros todos los procedimientos que se realizan en el momento de toma de muestras y deberán tener disponibles todos los implementos necesarios para la toma de muestras.

Evaluación: En esta unidad la evaluación será práctica y teórica, la práctica se evaluará en los centros clínicos, y la teoría se implementará por medio de una evaluación en línea, haciendo de esta manera uso de las TIC.

La unidad numero dos (2) tendrá el mismo valor que la unidad número 1.

35% dividido así: 20% Parcial Teórico- Práctico, 15% Evaluaciones en el transcurso de la unidad (exposiciones, foros, etc.)

UNIDAD NUMERO 3

Temáticas: En la unidad número tres, se tratarán los siguientes temas:

- ✓ 1 semana: Tracto Gastrointestinal
- ✓ 2 semana: Tracto Genital
- ✓ 3 Semana: Secreciones de Oído Medio
- ✓ 4 Semana: Secreciones Oculares
- ✓ 5 Semana: Preparación y Aplicación de Parcial

Objetivo: Conocer toda la toma de muestras que se incluyen en los temas mencionados arriba. De igual manera se busca que el estudiante aplique los conocimientos en el momento del transporte de muestras.

Trabajo del Docente: El facilitador se encargará de permitir que el estudiante comprenda los contenidos por medio de estrategias innovadoras y que el educando busque información certera respecto a los temas a ver. Utilizará los medios informáticos (TIC), para dar a conocer la información.

Trabajo del estudiante: El estudiante deberá conocer morfología y fisiología del cuerpo humano, realizará temas de exposición según los propuestos en la unidad. Se compromete a cumplir con las normas de bioseguridad en los centros clínicos donde se realicen las prácticas.

Evaluación: La evaluación en la unidad número tres (3) será acumulativa, es decir se podrá evaluar cualquiera de los temas vistos en la unidad uno y dos.

Tendrá un valor del 30%, quedando dividido de la siguiente manera: 20 % Parcial final Teórico- Práctico, 10% correspondiendo a quices, informes de laboratorio etc.

Ver Anexo 5. Contenidos Programáticos, Formato FGA23 Universidad de Pamplona.

6. Cambios en la materia

6.1 Nueva Estrategia

Revisando los servicios clínicos que ofrece la Universidad de Pamplona a sus estudiantes (Medicina, Odontología, Enfermería) y la demanda de laboratorios clínicos que apunta el galeno al momento de una consulta de un estudiante, se sugiere la creación de un laboratorio clínico (móvil) que preste estos servicios a la comunidad estudiantil y de la misma manera se convierta en un sitio de práctica para los estudiantes de Bacteriología y Laboratorio clínico, esto con el fin que los estudiantes que opten por cursar esta electiva tengan oportunidad veraz en el cumplimiento de sus prácticas, ya que los convenios que existen con las instituciones prestadoras de salud, rigen es a partir del noveno y décimo semestre.

Aparte de lo anterior, no solo se beneficiaría la comunidad estudiantil sino la universidad en general, ya que, si el representante legal de la Universidad de Pamplona llegase a hacer contratos con entidades prestadoras de salud (EPS) ofreciéndoles el servicio en laboratorio clínico, esto significaría una posible entrada económica a la academia.

6.2 Cambio en las aulas

Es un ambiente nuevo para los estudiantes, ya que permite un cambio en las aulas donde realizan sus prácticas, y no solo practicarían con sus mismos compañeros de estudio, sino que entrarían en contacto directo con el paciente, ganando de esta manera un poco de experiencia antes de llegar a sus prácticas clínicas en noveno y décimo semestre.

6.3 Novedades

Se nota que se hace una inclusión bastante significativa de las TIC, también que los estudiantes construyan sus propios conceptos y hagan uso de la investigación. La práctica en toma de muestras a partir del sexto semestre asegura que los educandos adquieran destreza, seguridad y habilidad en este proceso, permitiendo llegar a sus prácticas de noveno y décimo semestre con competencias desarrolladas.

6.4 Metodología

Se implementan usos de tecnologías, plataformas, videos, maniquís de simulación, prácticas reales con pacientes, investigación y elaboración de informes de laboratorio.

Conclusiones

Después de investigar, analizar y plantear la anterior propuesta pedagógica, se puede concluir que:

- ✓ Se hace necesario incluir en el pensum académico del programa una materia que compacte la toma de muestras para bacteriólogos, ya que brindaría una mayor oportunidad de destreza, habilidad y conocimientos a los educandos.
- ✓ Los contenidos programáticos deben ser elaborados, no solo teniendo en cuenta las competencias u objetivos que se quieren desarrollar en el estudiante, sino también el tipo de profesional que le queremos regalar a la sociedad y la necesidad que observemos en ella misma.
- ✓ El desarrollo de un laboratorio clínico en la Universidad de Pamplona, sede Pamplona, no solo resultaría benefactor para los estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico, sino que brindaría un servicio de salud adicional a la comunidad estudiantil en general, de igual manera a la población pamplonesa.
- ✓ La inclusión de nuevas tecnologías en el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, dará un giro trascendental a las estrategias de aprendizaje, siendo esto bastante positivo ya que el estudiante se interesará más por la investigación y construirá sus propios conceptos.

Bibliografía

Emily S. Charlson^{1, 2}, K. (2011). Topographical Continuity of Bacterial Populations in the Healthy Human Respiratory Tract. *ATS Journals*.

Barba, J. (2014). *Contribucion del laboratorio clinico en la seguridad del paciente*.

Carvajal, M. (2014, 24 de Febrero). *La didáctica en la educación*. Fundación academia de dibujo profesional. Revista Latinoamericana de Patología clínica. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2014/pt141c.pdf>

Colegio Nacional de Bacteriología CNB. (2008). *Caracterización Ocupacional de Bacteriología, Bacteriología y Laboratorio Clínico, Microbiología y Bioanálisis en Colombia*. Recuperado de <http://www.cnbcolumbia.org/images/2008%20-%20Caracterizaci%C3%B3n%20Ocupacional%20de%20la%20Bacteriolog%C3%ADa.pdf>

Leon, O., Calderon, D., (2003). *Caracterización de los elementos didácticos para el desarrollo de competencias argumentativas en matemáticas en el aula*, 8 (3), 297-321

Ministerio de Educación Nacional. (2003). Ley 841. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105030_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Salud y Protección social. Decreto 1011 de 2006. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf

Narayanan, S. (2000). *The Preanalytic Phase*. Clinical chemistry, 113: 429-452

Salud, I. N. (2007). *Manual de Bioseguridad* . Bogota, D C .

Salud, I. N. (2011). *Manual para obtención y envío de muestras para análisis de eventos de interés en salud pública*. Bogota DC .

Salud, S. D. (2015). *Manual de Toma de muestras para analisis microbiologico* . Bogota DC.

Sistema Nacional de La Información de la Educación Superior SNIES. (2016). *Consulta de Programas*. Recuperado de <http://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa>

Universidad de Boyacá. (2016). Programa de Bacteriología y Laboratorio clínico. Recuperado de <http://www.uniboyaca.edu.co/facultades/FCSA/index.php/pregrado/bacteriologia-y-laboratorio-clinico>

Universidad de Pamplona. (2002). Acuerdo 041 de 25 de Julio. Tomado de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_39/recursos/saai_2015/archivos/10122015/acuerdo_041.pdf

Universidad de Pamplona. (2016). Facultad de Salud. Recuperado de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_117/recursos/general/13032015/facultad.jsp

Universidad de Pamplona. (2016). Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Recuperado de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_141/publicacion/publicado/index.htm

Universidad de Pamplona. (2016). Reseña histórica. Recuperado de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_1/recursos/universidad/31032009/resena_historica.jsp

Universidad de Santander UDES. (2016). Programa de Bacteriología y Laboratorio clínico.

Recuperado de <http://www.udes.edu.co/programas-profesionales/facultad-ciencias-de-la-salud/bacteriologia-y-laboratorio-clinico.html>

Universidad Metropolitana de Barranquilla. (2016). Programa de Bacteriología. Recuperado de

<http://www.unimetro.edu.co/bacteri>

Anexo 1

Plan de estudios Programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Pamplona.

Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
156001	BIOLOGÍA GENERAL	4	0	-	4	
153002	CÁTEDRA FARÍA	2	0	-	2	
162003	HABILIDADES COMUNICATIVAS	2	0	-	2	
156005	LABORATORIO BIOLOGÍA GENERAL	0	3	-	1	
156006	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL	0	3	-	1	
157017	MATEMÁTICAS I	4	0	-	4	
156009	QUÍMICA GENERAL	4	0	-	4	
Periodo: 2						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
169226	BACTERIOLOGÍA GENERAL	3	3	-	4	R - 156001 R - 156005
164102	EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS NATURALES	2	0	-	2	
157013	FÍSICA PARA LAS CIENCIAS DE LA VIDA	2	3	-	3	R - 157017
170001	MORFOLOGÍA	2	3	-	3	R - 156001 R - 156005
156010	QUÍMICA ORGÁNICA	3	3	-	4	R - 156006 R - 156009
157346	BIOESTADÍSTICA	1	3	-	2	R - 157017
Periodo: 3						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
169205	BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA	3	3	-	4	R - 169226
170101	BIOQUÍMICA CLÍNICA	3	3	-	4	C - 170102 R - 156010
164004	EDUCACIÓN AMBIENTAL	2	0	-	2	
170102	FISIOLOGÍA	2	3	-	3	C - 170101 R - 170001
170107	PRIMEROS AUXILIOS	1	3	-	2	R - 170001
Periodo: 4						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
150001	ELECTIVA SOCIOHUMANÍSTICA I	2	0	-	2	
169215	HISTOPATOLOGÍA	3	3	-	4	R - 170102
169217	MICOLOGÍA CLÍNICA	3	3	-	4	R - 169205
172105	SALUD COMUNITARIA	3	3	-	4	R - 157346
156013	GENÉTICA	3	3	-	4	R - 170101

Periodo: 5						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
172103	EPIDEMIOLOGÍA	1	3	-	2	R - 172105
169213	HEMATOLOGÍA I	2	3	-	3	C - 169216 R - 156013
169216	INMUNOLOGÍA CLÍNICA	3	3	-	4	C - 169213 R - 156013
169218	PARASITOLOGÍA CLÍNICA I	3	3	-	4	C - 169216
156318	BIOLOGÍA MOLECULAR	2	3	-	3	R - 156013
Periodo: 6						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
169202	ANÁLISIS BIOQUÍMICO I	3	3	-	4	R - 169213
169204	BACTERIOLOGÍA CLÍNICA	3	3	-	4	R - 169205
169214	HEMATOLOGÍA II	2	3	-	3	R - 169213
169219	PARASITOLOGÍA CLÍNICA II	3	3	-	4	R - 169218
169221	VIROLOGÍA CLÍNICA	2	3	-	3	R - 169216
Periodo: 7						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
169203	ANÁLISIS BIOQUÍMICO II	2	3	-	3	R - 169202 R - 156318 R - 169202 R - 169204 R - 169214 R - 169219 R - 169221
169209	DIAGNÓSTICO MOLECULAR	2	3	-	3	R - 169214 R - 169219 R - 169221 R - 156318 R - 169213 R - 169216 R - 169218 R - 172103
169210	DIAGNÓSTICO VETERINARIO	2	3	-	3	R - 169214 R - 169219 R - 169221 R - 156318 R - 169213 R - 169216 R - 169218 R - 172103
170201	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I	2	0	-	2	R - 169216 R - 169218 R - 172103
164010	ÉTICA	2	0	-	2	
169212	FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA	2	3	-	3	R - 169202
Periodo: 8						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
169201	ADMINISTRACIÓN DE LABORATORIO	2	0	-	2	
169206	BROMATOLOGÍA	2	3	-	3	R - 169203 R - 169203 R - 169209 R - 169212
169208	CORRELACIÓN CLÍNICA	0	15	-	5	R - 169203 R - 169209 R - 169212
169211	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN II EN BACTERIOLOGÍA	2	0	-	2	R - 170201
150002	ELECTIVA SOCIOHUMANÍSTICA II	2	0	-	2	
164017	LEGISLACIÓN LABORAL	2	0	-	2	
Periodo: 9						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
169220	PRÁCTICAS CLÍNICAS	0	30	-	10	R - 150001 R - 150002 R - 153002 R - 157004 R - 157013 R - 162003 R - 164004 R - 164017 R - 164102 R - 169201 R - 169206 R - 169208 R - 169211 R - 169215 R - 169217 R - 170107
172106	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD	1	3	-	2	

Periodo: 10						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
173238	ACTIV DEPOR,RECRE Y CULT-DEP UNIVERSITARIO (EXTRAPLAN)	-	2	-	0	
369006	CÍVICA Y CONSTITUCIÓN (EXTRAPLAN)	2	-	-	0	
167281	INFORMÁTICA BÁSICA (EXTRAPLAN)	-	2	-	0	
157004	BIOESTADÍSTICA	2	-	-	2	R - 157017 R - 169220
169207	CAMPOS DE ACCIÓN PROFESIONAL CAP	0	48	-	16	R - 169220

Tipos de Requisito: R - Requisito, C - Correquisito, N - Nota mínima

Tomado de:

http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_68/recursos/01general/13122012/plan_de_estudios.pdf

Anexo 2

Plan de estudios programa Bacteriología y Laboratorio clínico, Universidad de Santander.

Primer Semestre

- Socioantropología
- Introducción a las Ciencias de la Salud: Bacteriología y L C
- Biología
- Fundamentación Química
- Matemáticas
- Competencias de lectura y escritura crítica

Segundo Semestre

- Psicología
- Salud Pública
- Biología celular
- Química Organica
- Morfofisiología
- Curso flexible

Tercer Semestre

- Ética y Bioética
- Biología Molecular y Génética
- Bioquímica I
- Administración en salud
- Sistemas de Calidad I
- Bioestadística

Cuarto Semestre

- Democracia y ciudadanía
- Epidemiología
- Bacteriología I
- Micología
- Inmunología I
- Sistemas de Calidad II
- Bioinformática
- Curso flexible

Quinto Semestre

- APS
- Bacteriología II
- Biotecnología
- Hematología I
- Análisis Químico Instrumental
- Metodología de la Investigación

Sexto Semestre

- Bacteriología III
- Parasitología
- Hematología II
- Fisiopatología
- Proyecto de investigación I
- Curso flexible

Septimo Semestre

- Virología
- Bioquímica II
- Inmunología II
- Toxicología y Farmacología
- Sistemas de Calidad III
- Proyecto de investigación II

Octavo Semestre

- Correlación Clínica
- Curso de profundización
- Lab. Clínico Veterinario
- Control e Inocuidad Industrial
- Proyecto de investigación III

Noveno Semestre

- Prácticas Clínicas
- Curso de Profundización

Decimo Semestre

- Prácticas Complementarias

Tomado de: <http://www.udes.edu.co/programas-profesionales/facultad-ciencias-de-la-salud/bacteriologia-y-laboratorio-clinico/84-plan-de-estudios.html>

Anexo 3

Plan de estudios programa Bacteriología y Laboratorio clínico, Universidad Metropolitana de Barranquilla

I SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS	IV SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS
BIOLOGÍA	4	3	BIOESTADÍSTICA	2	2
QUÍMICA	4	3	FUNDAMENTOS EN SALUD PÚBLICA	2	2
BIOFÍSICA	4	3	BIOLOGÍA MOLECULAR	4	3
MATEMÁTICAS	2	2	FARMACOLOGÍA Y ANÁLISIS TOXICOLÓGICO	4	3
PSICOLOGÍA GENERAL	2	2	QUÍMICA CLÍNICA	8	6
SOCIOLOGÍA	2	2	ELECTIVA INSTITUCIONAL	2	2
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS	1	2			
INFORMÁTICA	1	2			
INGLÉS I	2	2			

II SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS	V SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS
MORFOFISIOLOGÍA	4	3	EPIDEMIOLOGÍA	2	2
BIOQUÍMICA	4	3	MICOLOGÍA I	4	3
BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS	4	3	BACTERIOLOGÍA I	6	4
PSICOLOGÍA EVOLUTIVA	2	2	PARASITOLOGÍA I	4	3
FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS	2	2	VIROLOGÍA I	2	2
FUNDAMENTOS EN BACTERIOLOGÍA	2	2	MEDICINA TRANSFUSIONAL	4	3
ELECTIVA INSTITUCIONAL	1	1	HEMATOLOGÍA ESPECIAL	4	3
INGLÉS II	2	2			

III SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS	VI SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	2	2	DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN	2	2
INMUNOLOGÍA	4	3	ADMINISTRACIÓN EN SALUD	2	2
HEMATOLOGÍA BÁSICA	4	3	BACTERIOLOGÍA II	6	4
INMUNOHEMATOLOGÍA	4	3	PARASITOLOGÍA II	4	3
ANÁLISIS INSTRUMENTAL Y METROLOGÍA	5	3	MICOLOGÍA II	4	3
BIOQUÍMICA CLÍNICA	2	2	VIROLOGÍA II	4	3
ELECTIVA INSTITUCIONAL	1	1	BIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA	2	2
INGLÉS III	2	2			

VII SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS	VIII SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS
PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA I	2	2	PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA II	2	2
MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL	8	6	BIOÉTICA	2	2
PRÁCTICA EN MICROBIOLOGÍA CLÍNICA	3	2	PRÁCTICA EN BANCO DE SANGRE	2	2
PRÁCTICA EN HEMATOLOGÍA	2	2	PRÁCTICA EN MICROBIOLOGÍA DE AGUAS Y ALIMENTOS	2	2
PRÁCTICA EN QUÍMICA CLÍNICA	2	2	PRÁCTICA EN GERENCIA EN SALUD	2	2
PRÁCTICA EN SALUD PÚBLICA I	2	2	PRÁCTICA EN SALUD PÚBLICA II	2	2
PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL I	2	2	ELECTIVA INSTITUCIONAL	2	2
			PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL II	2	2

IX SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS	X SEMESTRE	HORAS SEMANALES	CREDITOS
PRODUCCIÓN INVESTIGATIVA III	2	2	PASANTÍA DE PROFUNDIZACIÓN	30	15
PRÁCTICA EN CLÍNICA Y GESTIÓN DE CALIDAD	8	6			
PRÁCTICA EN MEDICINA TRANSFUSIONAL, BANCO DE SANGRE Y GESTIÓN DE CALIDAD	7	5			
ELECTIVA INSTITUCIONAL	2	2			
PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL III	2	2			

Facilitada por Dirección de Programa de Bacteriología, Unimetro

Anexo 4

Plan de estudios programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Boyacá.

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
Biología Celular		Biología Molecular	
Química General		Física	
Introducción del Programa		Morfofisiología I	
Lógica		Química Analítica	
Informática Básica		Histología	
Expresión Oral y Escrita		Ecología y Saneamiento Ambiental	
Formación Integral I		Formación Integral II	
Deporte Formativo		Electiva Libre I	
CRÉDITOS SEMESTRE	17	CRÉDITOS SEMESTRE	14
III SEMESTRE		IV SEMESTRE	
Bioquímica		Fisiopatología	
Genética		Hematología I	
Morfofisiología II		Micología I	
Bacteriología I		Bacteriología II	
Electiva Complementaria I		Inmunología	
Estadística Descriptiva		Epidemiología	
Idioma Extranjero I		Idioma Extranjero II	
		Electiva Libre II	
CRÉDITOS SEMESTRE	18	CRÉDITOS SEMESTRE	19

V SEMESTRE		VI SEMESTRE	
Hematología II y Banco de Sangre		Virología	
Micología II		Parasitología II	
Bacteriología III		Farmaco – Toxicología	
Bioquímica Clínica		Electiva de Profundización I	
Parasitología I		Electiva Complementaria II	
Metodología y Práctica de la Investigación		Constitución y Formación Ciudadana	
		Humanidades	
CRÉDITOS SEMESTRE	19	CRÉDITOS SEMESTRE	19

VII SEMESTRE		VIII SEMESTRE	
Administración en Salud		Seminarios / Monitorias	
Laboratorio Clínico / Práctica Proyección Social		Salud Pública	
Correlación Clínica I		Correlación Clínica II	
Electiva de Profundización II		Práctica Básica	
Salud Ocupacional		Electiva de Profundización III	
Ética		Bioética	
Problemas de Contexto			
CRÉDITOS SEMESTRE	16	CRÉDITOS SEMESTRE	18

IX SEMESTRE		X SEMESTRE	
Práctica Clínica		Práctica Aplicada	
Seminario de Investigación		Alternativa de Grado	
CRÉDITOS SEMESTRE	14	CRÉDITOS SEMESTRE	16

Tomada de: <http://www.uniboyaca.edu.co/facultades/FCSA/index.php/pregrado/bacteriologia-y-laboratorio-clinico/item/385-programa-de-estudios#.V927QvnhDIU>

Anexo 1

Contenidos Programáticos, Formato Fga 23 Universidad De Pamplona

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	40 de 4

FACULTAD: Salud

PROGRAMA: Bacteriología y Laboratorio Clínico

DEPARTAMENTO DE: Bacteriología y Laboratorio Clínico

CURSO : Toma de Muestras

CÓDIGO: 170203

ÁREA: Electiva de Profundización

REQUISITOS:

CORREQUISITO:

CRÉDITOS: 3C

TIPO DE CURSO: Teórico- Práctico

La materia electiva de profundización: Toma de Muestras, nace de la experiencia que se ha tenido en las prácticas clínicas que se realizan en noveno y décimo semestre, donde se evidencia una debilidad, no de conocimiento, pero sí de poner a funcionar lo teórico en lo práctico, la seguridad en los quehaceres profesionales cotidianos y la seguridad que el estudiante debe dar a los pacientes.

Es por esto que se propone que el estudiante no realice prácticas clínicas en toma de muestra solo en noveno y décimo semestre, si no que estas prácticas vengan desde semestres inferiores, planteando que esta materia esté al alcance de los educandos a partir del sexto semestre, de modo que los bacteriólogos en formación ya tengan conocimientos básicos en el área, asegurando de esta manera que cuando se llegue a las prácticas clínicas de noveno y décimo semestre ya sea un experto en toma de muestras.

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	2 de 4

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la habilidad en toma de muestras para análisis en el laboratorio clínico antes del inicio de la práctica profesional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar el método de elección adecuado para una toma de muestra dependiendo del líquido biológico

Diferenciar el proceso para la toma de muestras, según los sistemas y órganos por los que está compuesto el cuerpo humano

Analizar las condiciones necesarias para la toma de una muestra con el fin de obtener un resultado de óptima calidad

COMPETENCIAS

Realiza la toma de muestra utilizando el método de elección y teniendo en cuenta el fluido corporal

Selecciona los procedimientos a realizar de acuerdo a los sistemas y órganos que componen el cuerpo humano

Suministra al paciente las indicaciones a tener en cuenta para la toma de una muestra adecuada

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	3 de 4

UNIDAD 1

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Bioseguridad y aspectos generales	3	6
Consentimiento Informado y documentación salud Pública	3	6
Muestras de Torrente Sanguíneo	3	6
Muestras de Torrente Sanguíneo	3	6
Muestras del Sistema urinario	3	6
Preparación y Aplicación de Parcial	3	6

UNIDAD 2

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Tracto respiratorio superior	3	6
Líquidos corporales estériles	3	6

Piel y Tejidos Blandos	3	6
Piel y Tejidos Blandos	3	6
Preparación y Aplicación de Parcial	3	6

UNIDAD 3

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Tracto Gastrointestinal	3	6
Tracto Genital	3	6
Secreciones Oído Medio	3	6
Secreciones Oculares	3	6
Preparación y Aplicación de Parcial	3	6

METODOLOGIA (Debe evidenciarse el empleo de nuevas tecnologías de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje)

Para la implementación de los temas propuestos en las unidades, se llevará a cabo clases teóricas donde se le facilitará a los estudiantes todo el contenido necesario para el desarrollo de sus competencias, en este caso se utilizarán contenidos digitales y manuales. Se implementará el uso de las TIC por medio de plataformas digitales como moddle, utilizando actividades como foros, glosario, Tarea, Wiki, entre otros.

Las prácticas se realizarán en laboratorios y con los maniquís de simulación, permitiendo que el estudiante viva en realidad la experiencia en toma de muestra.

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	3 de 4

SISTEMA DE EVALUACION

La materia se evaluará partiendo de un valor en porcentaje para cada unidad, quedando de la siguiente manera:

PRIMERA UNIDAD: Tiene un valor del 35%, dividiéndolo así: 20% Parcial Final: 10% Teórico, 10% Practico; 15% Evaluación durante la unidad (qüiz, talleres, exposiciones, foros, debates, etc.)

SEGUNDA UNIDAD: Tiene un valor del 35%, dividiéndolo así: 20% Parcial Final: 10% Teórico, 10% Practico; 15% Evaluación durante la unidad (qüiz, talleres, exposiciones, foros, debates, etc.)

TERCERA UNIDAD: Tiene un valor del 30 %, dividiéndolo así: 20% Parcial Final: 10% Teórico, 10% Practico; 10% Evaluación durante la unidad (qüiz, talleres, exposiciones, foros, debates, etc.)

BIBLIOGRAFIA BASICA

1.
Guillem, P. (2007). *MCIROBIOLOGIA CLINICA* . Buenos Aires: Medica panamericana .
2.
Gustavo A. Díaz Martín, C. F. (2000). *LABORATORIO DE DIAGNOSTICO CLINICO*. Madrid: Anele .
3.
Elmer W. Koneman, S. A. (2008). *DIAGNOSTICO MICROBIOLOGICO* . Argentina: Panamericana .

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	3 de 4

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

SALUD, I. N. (2007). *Manual de Bioseguridad* . Bogota, D C .

SALUD, I. N. (2011). *Manual para obtención y envío de muestras para análisis de eventos de interés en salud pública*. Bogota DC .

PROLAB SAS, N. L. (s.f.). *Procedimiento de toma de muestras para urocultivo*

SALUD, S. D. (2015). *Manual de Toma de muestras para analisis microbiologico* . Bogota DC .

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO

SALUD, O. M. (Noviembre de 2016). *Campus Virtual de Salud Publica*. Obtenido de <https://www.campusvirtualsp.org/?q=es/cursos/auto-aprendizaje>

SALUD, S. D. (Noviembre de 2016). *SUPERSALUD*. Obtenido de <http://www.supersalud.gob.cl/observatorio/575/w3-propertyvalue-4712.html>

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	46 de 4

UNIDAD 1						
Generalidades, sistema hematológico y urinario						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emplea las Normas de bioseguridad en procesos de toma de muestras ✓ Apropia las medidas de promoción en procesos de toma de muestra ✓ Realiza Toma de muestras hematológicas y urinarias con destreza y habilidad ✓ Desarrolla el hábito de lectura científica para la actualización en el área de toma de muestras ✓ Provee la información sobre el proceso de toma de muestras no invasivas a los pacientes. 						
Contenidos	Actividades a desarrollar por el profesor	Horas contacto directo	Actividades a desarrollar por el estudiante	Horas trabajo independiente	Horas acompañamiento al trabajo independiente	Estrategias de evaluación que incluyan la evaluación del trabajo independiente
Semana 1: Bioseguridad y Aspectos generales (SALUD, I. N. 2007) Precauciones de bioseguridad Preparación de elementos	Explicación de conceptos básicos. Utilización de las TIC: (plataformas, foros online, moodle)	3	Revisará el tema antes de la clase por de medio investigación propia Cumplirá con los materiales básicos de bioseguridad. Desarrollarán guías y trabajos asignados por el docente.	6	2	Participación en un foro dinámico e informe de guía de laboratorio.

Equipo de asepsia y antisepsia	Desarrollo de una guía de laboratorio					
Recomendaciones para la toma de muestras						
Semana 2: Consentimiento informado (CI), documentación salud pública (Víctor Méndez Baiges, H. C. 2007) CI en el laboratorio CI para menores CI para VIH, pruebas de embarazo, FFV. Excepciones CI	Inculcar la importancia del CI en los exámenes de Laboratorio Explicar por qué se realiza el CI. Dar a conocer los Formatos de CI y Salud Pública, y los contenidos que deben llevar estos Subir los formatos a una plataforma de modo que el estudiante tenga acceso a ellos.	3	Revisará el tema antes de la clase por medio de documento dejado por el docente. Desarrollarán guías y trabajos asignados por el docente. Construirán un CI, suponiendo tener un laboratorio clínico propio, teniendo en cuenta sus reglas.	6	2	Desarrollo de guías de laboratorio, quizá sobre el tema en revisión

<p>Semana 3 y 4</p> <p>Muestras de Torrente Sanguíneo (SALUD, I. N. 2011)</p> <p>Sistemas utilizados para la extracción de sangre venosa (Sistemas al vacío, goteo, jeringa)</p> <p>Tubos y anticoagulantes utilizados</p> <p>Condiciones para la toma de muestras</p> <p>Toma de Muestras de hemocultivos</p> <p>Toma de Gota Gruesa</p> <p>Toma de TSH neonatal</p>	<p>Por medio de presentación electrónica se darán a conocer la parte teórica referente a los temas.</p> <p>Se mostrarán videos donde se observen las diferentes tomas de muestras sanguíneas</p> <p>Se harán prácticas de las diferentes tomas utilizando los medios que ofrece la universidad (maniquís de simulación)</p>	6	<p>Desarrollarán guías y trabajos asignados por el docente.</p> <p>Tendrán en cuenta el código ético del bacteriólogo y la total confidencialidad</p> <p>Aparte de los elementos de bioseguridad, Llevarán los implementos necesarios para toma de muestras sanguíneas (Sistemas de extracción al vacío, agujas, jeringas, algodón, alcohol, torniquete, marcadores permanentes, laminas, laminillas)</p>	12	2	<p>Se evaluará la toma el proceso de toma de muestra sanguínea, utilización de elementos de bioseguridad y participación en clase.</p>
--	---	---	---	----	---	--

<p>Semana 5</p> <p>Muestras de sistema urinario (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).</p> <p>Consideraciones para la toma de muestra</p> <p>Instrucciones para la toma de muestra</p> <p>Toma por micción espontanea</p> <p>Toma por punción supra púbrica</p> <p>Toma en bolsa de recolección</p> <p>Toma para urocultivo ,</p>	<p>El profesor en esta semana acompañará y reforzará el tema.</p> <p>Complementará con ejercicios que practiquen la toma de muestra urinaria</p>	3	<p>Los estudiantes desarrollarán los contenidos de este tema por medio de exposiciones que serán asignadas por el docente según el número de estudiantes.</p> <p>Desarrollarán guías y trabajos asignados por el docente.</p> <p>Tendrán en cuenta el código ético del bacteriólogo y la total confidencialidad</p>	6	2	Exposición, práctica en el laboratorio clínico. Quiz

Orina de 24 horas						
-------------------	--	--	--	--	--	--

UNIDAD 2						
Tracto respiratorio, líquidos, piel y tejidos blandos						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona el procedimiento a realizar para toma de muestra de tracto respiratorio superior e inferior. ✓ Conoce la secuencia de pasos para la toma de muestras de líquidos estériles, piel y tejidos blandos ✓ Realiza de manera satisfactoria la entrevista al paciente antes de la toma de muestra ✓ Realiza adecuadamente la toma, conservación y protocolos para el transporte de muestras del tracto respiratorio 						
Contenidos	Actividades a desarrollar por el profesor	Horas contacto directo	Actividades a desarrollar por el estudiante	Horas trabajo independiente	Horas acompañamiento al trabajo independiente	Estrategias de evaluación que incluyan la evaluación del trabajo independiente
Semana 1 y 2 Tracto respiratorio superior e Inferior (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).	Explicación por medio de programas interactivos, videos educativos. En este tema el docente desarrollará un	6	Revisará el tema antes de la clase por medio de un artículo en ingles publicado en ATS journals (Emily S. Charlson1, 2. K. 2011) Cumplirá con los materiales básicos de bioseguridad (Bata, Guantes, Cofia, Tapabocas, Zapato cerrado)	12	4	Participación en el curso virtual, quíz online, revisión en toma de muestras de tracto respiratorio

<p>Definiciones y condiciones para la toma de muestra.</p> <p>Toma de Muestra de fosas nasales a través de hisopado, hisopado nasofaríngeo, aspirado nasofaríngeo, Hisopado faríngeo</p> <p>Toma de muestra de esputo, esputo inducido. Aspirado traqueal, lavado broncoalveolar, c epillado bronquial</p> <p>Recomendaciones para el embalaje y transporte</p>	<p>curso virtual sobre los contenidos.</p>		<p>Deberán desarrollar y aprobar el curso virtual.</p>			
---	--	--	--	--	--	--

<p>Semana 3</p> <p>Líquidos corporales estériles (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).</p> <p>Consideraciones para la toma de muestra y bioseguridad</p> <p>Toracentesis, Paracentesis, Artrocentesis, Pericardio síntesis, Punción lumbar.</p> <p>Recomendaciones para embalaje y transporte</p>	<p>Aunque son muestras que solo las deben tomar el personal médico, los bacteriólogos deben saber en qué condiciones se deben recibir, es por esto que el profesor debe estar en la facultad de dar a conocer estos parámetros.</p> <p>Se les mostrara por medio de videos, como se realiza la toma de muestra.</p> <p>Se entregarán instructivos (folletos) a los estudiantes</p>	3	<p>Revisará el tema antes de la clase</p> <p>Desarrollarán guías y trabajos asignados por el docente.</p> <p>Investigarán la razón por la cual la toma de muestras solo la realiza el galeno.</p>	6	2	<p>Se realizará un quiz oral. Se tendrá en cuenta la investigación realizada por los estudiantes.</p>
--	--	---	---	---	---	---

<p>Semana 4</p> <p>Piel y tejidos Blandos (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).</p> <p>Condiciones para la toma de muestra</p> <p>Instrucciones para la toma de muestra</p> <p>Toma de muestra de Heridas cerradas, heridas abiertas, Test de Hansen, Directo para leishmaniasis, KOH</p> <p>Toma de muestras</p>	<p>Se desarrollará una salida de campo, (municipios cercanos con clima tropical: Pamplonita, Bochalema) buscando pacientes con Leishmaniasis, hongos para realizar la toma de muestra.</p> <p>Se reforzará una guía que será dejada a los estudiantes para que la desarrollen en casa.</p>	3	<p>Contarán con todos los materiales de bioseguridad y demás que se exijan para la toma de muestras (laminas, laminillas, lancetas, bisturís) Desarrollarán este tema por medio de una guía, la cual será reforzada en clase.</p>	6	2	<p>Socialización de la guía dejada, proceso de la toma de muestra.</p>

obtenida a través de biopsia y curetajes						
--	--	--	--	--	--	--

UNIDAD 3						
Tracto Gastrointestinal, Genital.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compara los métodos que hay para realizar una toma de muestra y escoge el ideal. ✓ Realiza Toma de muestras con seguridad y habilidad. ✓ Implementa las normas de bioseguridad en el proceso de toma de muestras. 						
Contenidos	Actividades a desarrollar por el profesor	Horas contacto directo	Actividades a desarrollar por el estudiante	Horas trabajo independiente	Horas acompañamiento al trabajo independiente	Estrategias de evaluación que incluyan la evaluación del trabajo independiente
<p>Semana 1:</p> <p>Tracto Gastrointestinal . (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).</p> <p>Definiciones, Condiciones para la toma de muestras e instrucciones</p> <p>Toma de muestra de contenido gástrico para</p>	<p>Por medio de exposición el profesor se encargará de facilitar la información referente al tema.</p> <p>Se utilizarán los medios que preste la universidad (maniquís de simulación) para representar la toma de muestra.</p>	3	<p>Revisará el tema antes de la clase.</p> <p>Cumplirá con los materiales básicos de bioseguridad (Bata, Guantes, Cofia, Tapabocas, Zapato cerrado)</p> <p>Todos los estudiantes deberán realizar una toma de muestra e investigarán las diferentes formas de tomar según sea el caso del examen.</p>		2	Evaluación cualitativa, revisión de los temas de investigación y sustentación de los mismos.

<p>cultivo de Mycobacterias</p> <p>Toma de muestra de materia fecal</p> <p>Toma de muestra de Hisopado rectal</p> <p>Recomendaciones para el embalaje y transporte</p>	<p>En los centros clínicos el docente demostrará cada una de las tomas</p> <p>El material expuesto deberá ser subido a una plataforma para que el estudiante acceda a ella</p>					
<p>Semana 2</p> <p>Tracto genital (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).</p> <p>Condiciones para la toma de muestra</p> <p>Instrucciones para la toma de muestra</p> <p>Toma de muestra de lesiones o</p>	<p>Se realizará un curso interactivo virtual que incluya todas las tomas de muestras del tracto genital.</p>	3	<p>Revisará el tema antes de la clase.</p> <p>Contarán con todos los materiales de bioseguridad y demás que se exijan para la toma de muestra, hisopos, algodón, gasa etc)</p> <p>Desarrollarán, junto con el profesor, el curso interactivo.</p>	6	2	<p>Al final del curso se realizará una pequeña evaluación online de selección múltiple.</p>

<p>ulceras, exudado uretral, exudado vaginal, exudado cervical, exudado de la glandula de bartolini, secreción prostática, muestra de semen</p> <p>Recomendaciones para el embalaje y transporte</p>						
<p>Semana 3 y 4</p> <p>Muestras oticas y conjuntivales (Penny Whiting, M. W. 2005).(SALUD, S. D. 2015).</p> <p>Condiciones para la toma de muestra</p> <p>Instrucciones para la toma de muestra</p>	<p>Por medio de exposición el docente llevará la información respecto a toma de muestra</p> <p>El docente realizará la toma de muestra en paciente o con los mismos estudiantes.</p>	6	<p>Revisará el tema antes de la clase.</p> <p>Contarán con todos los materiales de bioseguridad y demás que se exijan para la toma de muestra, hisopos, algodón, gasa etc)</p>	12	4	<p>Presentarán poster con información en toma de muestra y será expuesto.</p>

Toma de muestra de secreciones oticas y conjuntivales Recomendaciones para el embalaje y transporte						
--	--	--	--	--	--	--

