



## ¿Cómo ser un Techmate?

El estudiante de la Universidad Yachay Tech es interdisciplinar. Le gusta buscar diferentes perspectivas para resolver problemas a través de una metodología que integra el conocimiento con la investigación.

*Un techmate explora, aprende, practica, investiga y construye.*



## Proceso de aprendizaje

### Nivelación

Es un curso previo al inicio de tu carrera para fortalecer tus capacidades en matemáticas, inglés, desarrollo personal y bien común.

### Tronco Común cuatro semestres

Etapa inicial de la carrera de pregrado en la que adquirirás un perfil interdisciplinar, mediante el aprendizaje de ciencias básicas como biología, física, química, cálculo, entre otras.

### Carrera seis semestres

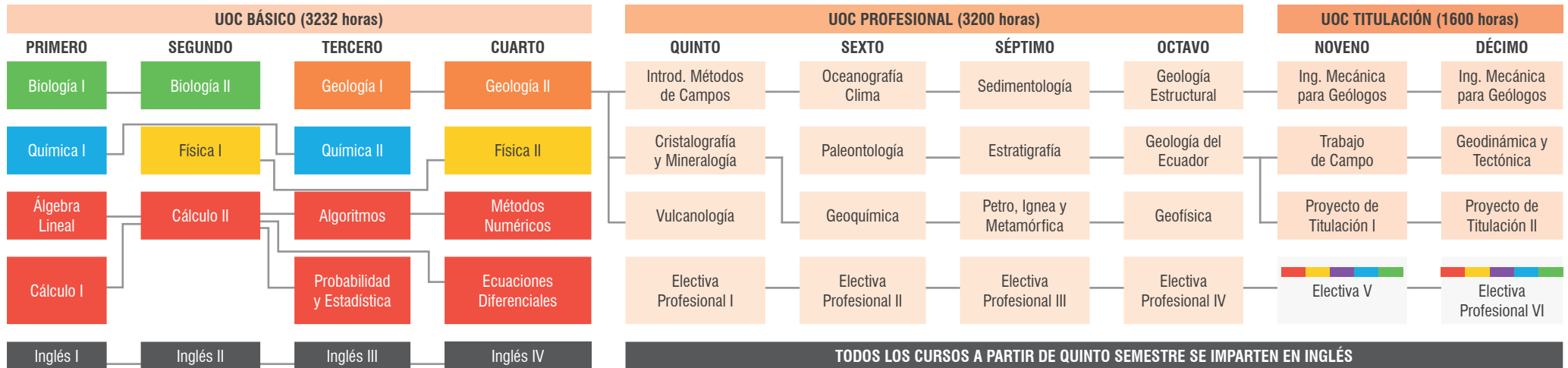
Estudiarás a profundidad la carrera que escogiste, integrarás conocimientos de otras asignaturas y podrás involucrarte a fondo en proyectos de investigación con tus profesores. Todas las materias serán en inglés a partir de esta etapa.

# Oferta Académica



**ESCUELA DE  
CIENCIAS GEOLÓGICAS  
E INGENIERÍA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE GEOLOGÍA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**

Historia y Filosofía de la Ciencia

Introducción a la Ingeniería

Innovación y Emprendimiento

Ética y Responsabilidad Social  
Divulgación Científica

Laboratorio Globalización y Emprendimiento

Políticas Públicas en Innovación Ciencia y Tecnología

Gestión de Proyectos

**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

**GEODINÁMICA:** electivas Geología estructural y tectónica avanzada, Geotermia y fuentes de energía, Dinámica de fluidos y Sismología

**OCEANOGRAFÍA, CLIMA E HIDROLOGÍA** electivas Hidrología e hidrogeología, Paleoclima, Geología marina y de costas, Sedimentología avanzada

**EVOLUCIÓN DE LA VIDA Y BIODIVERSIDAD** electivas Micropaleontología y palinología, Paleontología de vertebrados, Paleontología molecular, Evolución del Neotrópico

**GEOECONOMÍA Y SOCIEDAD** electivas Geotermia y fuentes de energía, Geología ambiental y amenazas, Geología económica, Geotecnia, Recursos geológicos

\* Otras electivas que también se ofrecerán y podrán ser parte de los itinerarios o de libre escogencia por el estudiante de acuerdo a sus intereses investigativos son:

Yacimientos minerales metálicos y no metálicos, Programación en R para geociencias, Sistemas de Información Geográfica y Sensores remotos, Estadística, métodos y modelos computacionales, Desarrollo innovativo y de proyectos.

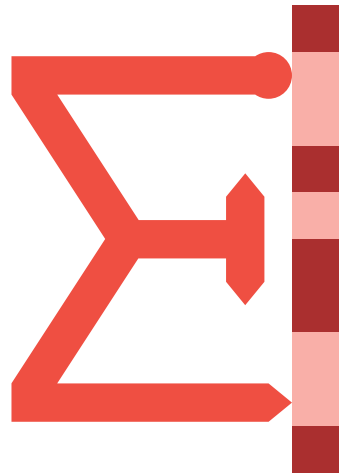
**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- Discusión de artículos de investigación
- Familiarización con laboratorios y métodos de investigación
- Escritura y expresión oral en ciencia
- Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación
- Ejecución de tareas de investigación asistidas
- Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica
- Escritura y expresión oral en ciencia
- Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado
- Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas
- Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica
- Escritura y expresión oral en ciencia

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

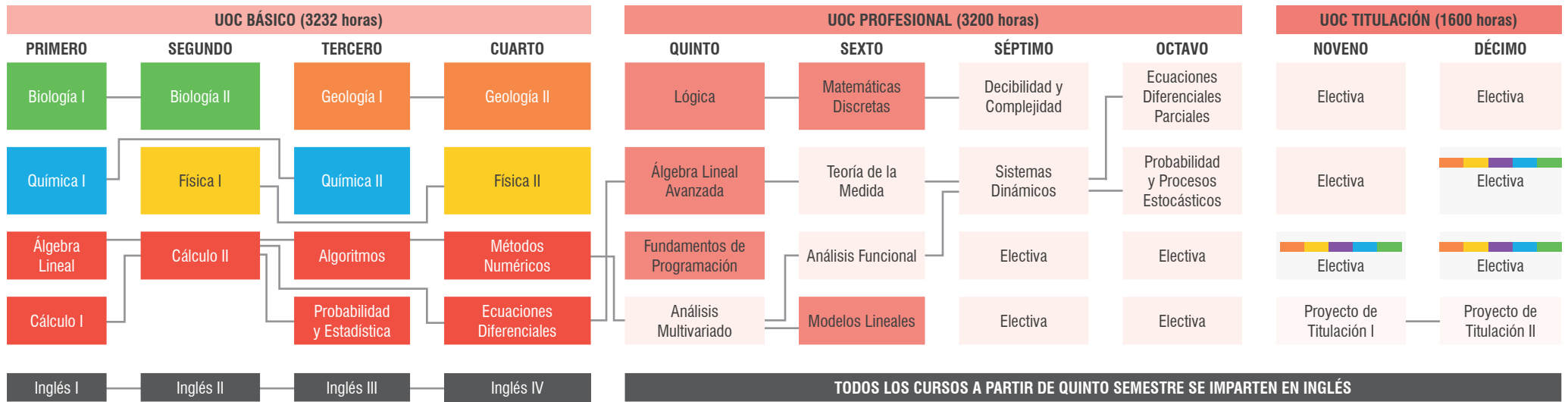
**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**



**ESCUELA DE  
CIENCIAS MATEMÁTICAS Y  
TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE MATEMÁTICA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

**INGENIERÍA DEL SOFTWARE:** Álgebra abstracta\*, Geometría diferencial\*, Análisis complejo, Teoría de números, Geometría algebraica, Teoría de operadores, Topología

**INGENIERÍA COMPUTACIONAL:** Optimización continua, Métodos numéricos para PDE's, Control óptimo, Investigación de operaciones, Optimización discreta, Problemas inversos, Matemática financiera

**MIXTO:** Procesos estocásticos, Cálculo variacional, Teoría de la aproximación, Análisis armónico

\* Estas asignaturas se ofertarán anualmente.

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

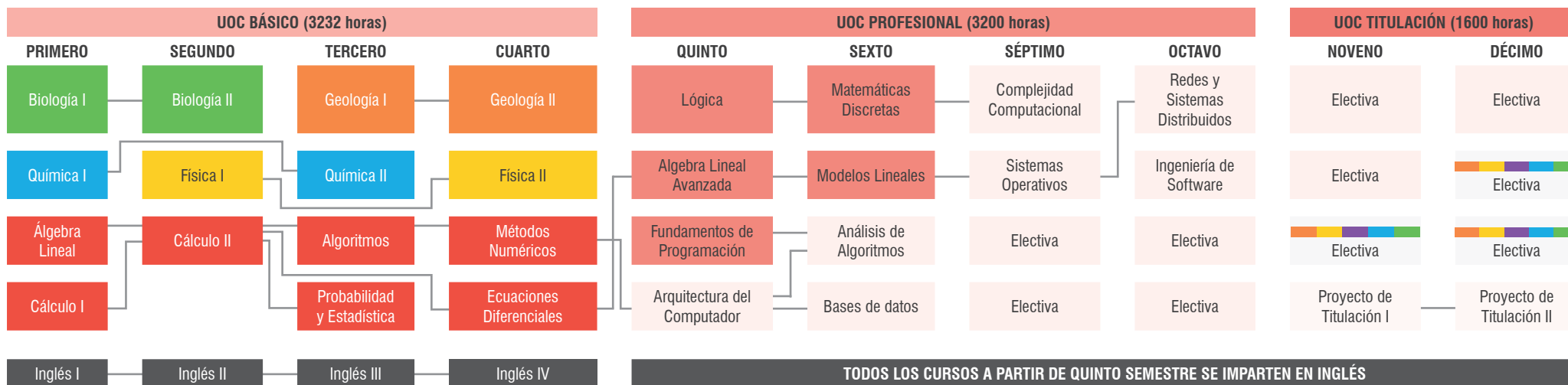
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y metodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didacticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantias divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

**INGENIERÍA DEL SOFTWARE:** Programación concurrente\*, Administración base de datos\*, Programación we, Lenguaje de programación, Adm. Servicios web, Seguridad del software, Programación funcional

**INGENIERÍA COMPUTACIONAL:** Administración de redes y sistemas\*, Seguridad informática\*, Arquitectura del Computador II, Sistemas operativas II, Teoría de la codificación, Diseño de redes móviles, Diseño web.

**MIXTO:** Inteligencia artificial\*, Redes neuronales\*, Visión computacional, Criptografía, Aprendizaje automático, procesamiento de imágenes, Computación Gráfica.

\* Estas asignaturas se ofertarán anualmente.

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y metodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

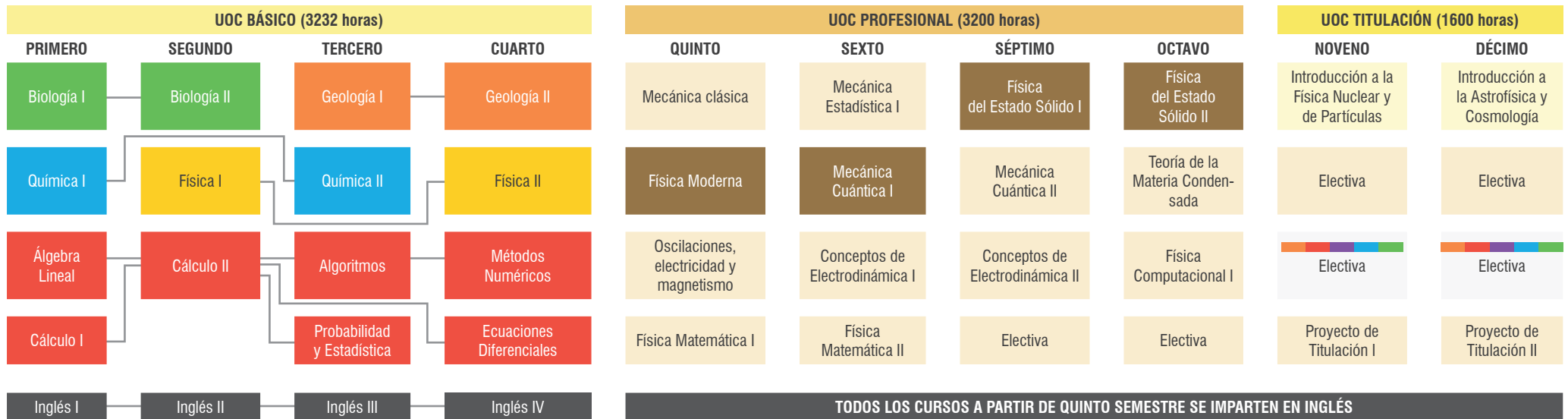
**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**



# ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NANOTECNOLOGÍA



**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE FÍSICA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

- Información cuántica, Óptica cuántica, Low Dimensional Quantum Solids, Espectroscopía, Microscopía, Adm. Servicios web,
- Física medioambiental, Geofísica, Biofísica, Física Química, Ciencia de Materiales, Teoría de la Codificación
- Introducción a la Investigación Académica, Paper Club, Análisis Tensorial, Aprendizaje Automático

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

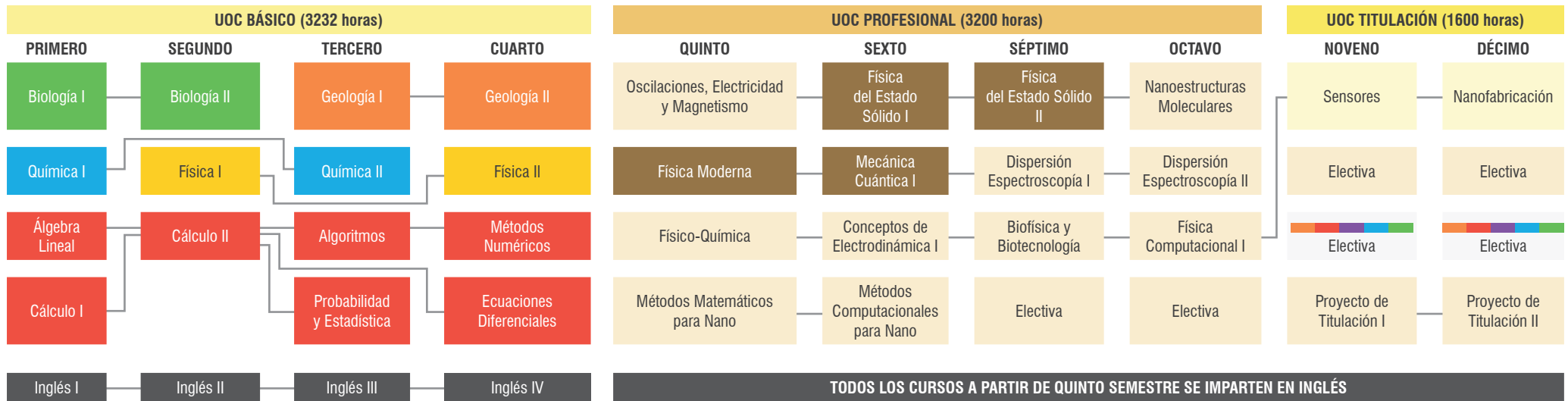
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y metodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

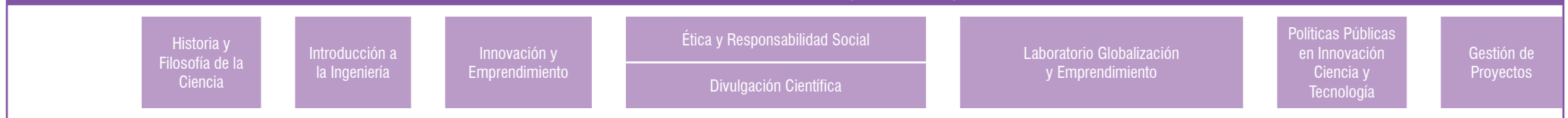
**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

- Información cuántica, Óptica cuántica, Low Dimensional Quantum Solids, Espectroscopía, Microscopía, Adm. Servicios web,
- Física medioambiental, Geofísica, Biofísica, Física Química, Ciencia de Materiales, Teoría de la Codificación
- Introducción a la Investigación Académica, Paper Club, Análisis Tensorial, Aprendizaje Automático

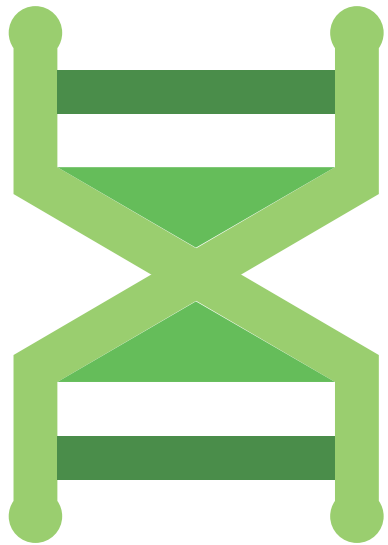
**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y metodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

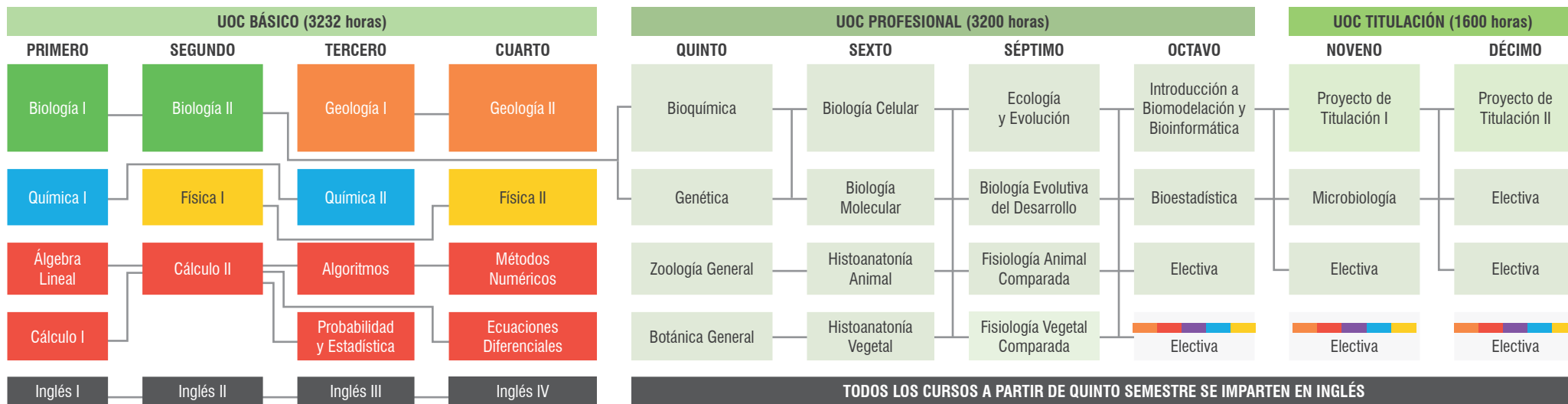
**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**



**ESCUELA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS  
E INGENIERÍA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE BIOLOGÍA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

**DEL ORGANISMOS, ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN (OEE):** Biología marina, Evolución y diversidad de plantas, Evolución avanzada, Micología, Evolución y diversidad de animales, Fitopatología, Genética de poblaciones, Toxicología ambiental y biorremediación, Ecología microbiana

**DEL DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (BMC):** Virología, Bioquímica estructural y funcional, Inmunología, Biotecnología celular y de tejidos, Introducción a la ingeniería genética y metabólica, Parasitología, Biotecnología microbiana, Microbiología aplicada

**VÁLIDAS PARA LOS DOS ITINERARIOS (OEE Y BMC):** Biología de sistemas, Genómica y Proteómica

**TRANSVERSALES INTER-DISCIPLINARIAS:** Biogeoquímica, Hidrología e Hidrogeología, Evolución Geológica y Biótica del Neotrópico, Paleontología, Micropaleontología y Palinología, Paleontología de Vertebrados, Paleontología Molecular, Biofísica, Nanobiotecnología, Físicoquímica, Química Bioinorgánica, Biología, Matemática Avanzada

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

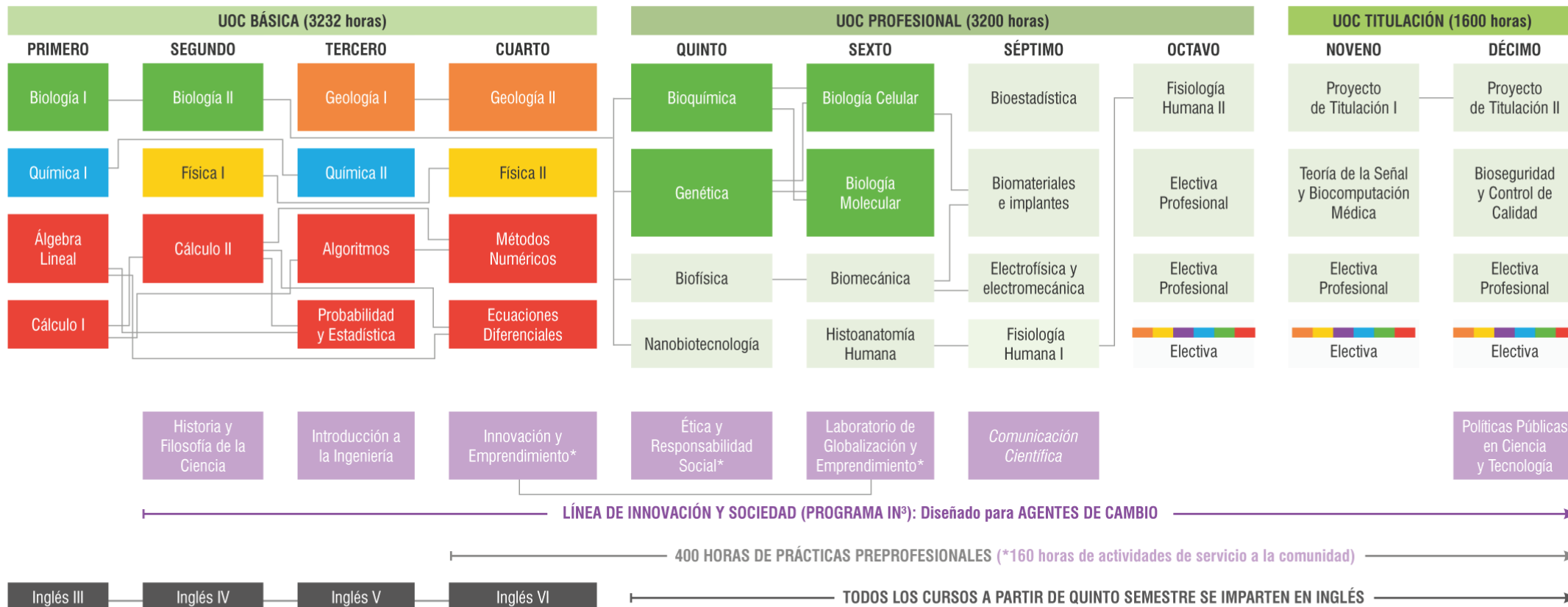
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y métodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

EXPLORA-CONOCE-APRENDE

PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE

INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA

PLAN DE ESTUDIOS CARRERA: BIOMEDICINA



\*Inglés I e Inglés II deberán ser aprobados en el semestre de Nivelación y/o durante los programas intensivos de verano

ELECTIVAS PROFESIONALES

**BIOMECÁNICA-BIOMATERIALES (BM-BM):** Ingeniería de Tejidos Biológicos, Polímeros/Procesamiento Materiales, Fundamentos de Robótica y Biónica, Dispositivos Biomédicos.

**BIOELECTRÓNICA- NANOMEDICINA (BE-NM):** Fundamentos de Diagnóstico Médico, Electrónica, Biosensores, Nanomedicina.

**ELECTIVAS VÁLIDAS PARA LOS DOS ITINERARIOS:** Química Bioinorgánica, Farmacología & Toxicología General, Imagen Médica, Aprendizaje Artificial, Inmunología, Redes Neuronales.

INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

- Discusión de artículos de investigación
- Familiarización con laboratorios y métodos de investigación
- Escritura y expresión oral en ciencia
- Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación
- Ejecución de tareas de investigación asistidas
- Presentación de informes, posters y seminarios de divulgación científica
- Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado
- Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas
- Experiencia profesional en prácticas o pasantías

EXPLORA-CONOCE-APRENDE

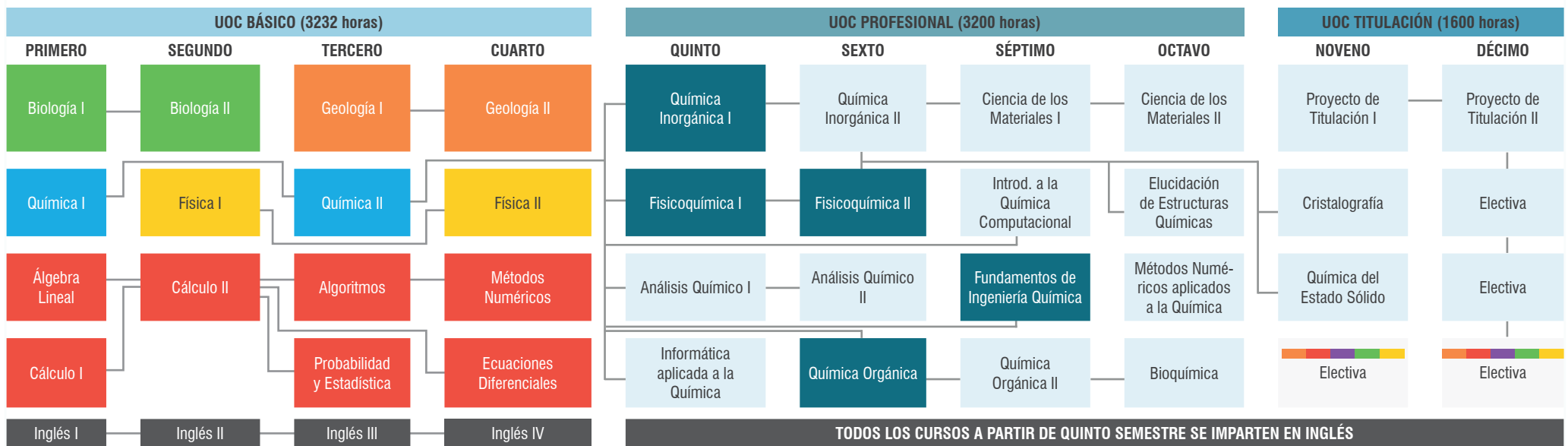
PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE

INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA

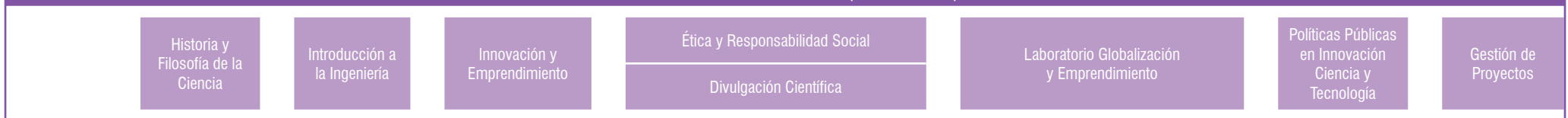


**ESCUELA DE  
CIENCIAS QUÍMICAS  
E INGENIERÍA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE QUÍMICA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

- Ética y Responsabilidad Social\*, Laboratorio Globalización y Emprendimiento
  - Divulgación Científica\*, Políticas públicas en Innovación, Ciencia y Tecnología
  - Liderazgo y manejo de grupos, Gestión de Proyectos
- \* Estas asignaturas se ofertarán anualmente.

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y métodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

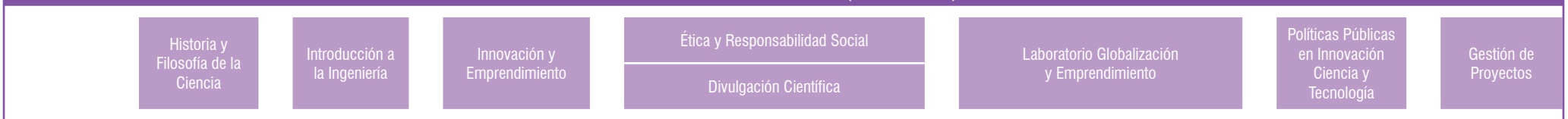
**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE PETROQUÍMICA**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

- Ética y Responsabilidad Social\*, Laboratorio Globalización y Emprendimiento
  - Divulgación Científica\*, Políticas públicas en Innovación, Ciencia y Tecnología
  - Liderazgo y manejo de grupos, Gestión de Proyectos
- \* Estas asignaturas se ofertarán anualmente.

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y metodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**



**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA DE INGENIERÍA EN POLÍMEROS**



**LÍNEA DE INNOVACIÓN Y SOCIEDAD (PROGRAMA IN<sup>3</sup>)**



**ITINERARIOS ACADÉMICOS ELECTIVAS**

- Ética y Responsabilidad Social\*, Laboratorio Globalización y Emprendimiento
  - Divulgación Científica\*, Políticas públicas en Innovación, Ciencia y Tecnología
  - Liderazgo y manejo de grupos, Gestión de Proyectos
- \* Estas asignaturas se ofertarán anualmente.

**INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de artículos de investigación</li> <li>• Familiarización con laboratorios y metodos de investigación</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de pequeños proyectos de innovación-investigación</li> <li>• Ejecución de tareas de investigación asistidas</li> <li>• Presentación de informes, posters, y seminarios de divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, ejecución y publicación de proyecto de grado</li> <li>• Comprobación de hipótesis, surgimiento de soluciones innovativas o herramientas didácticas</li> <li>• Experiencia profesional en prácticas ó pasantías divulgación científica</li> <li>• Escritura y expresión oral en ciencia</li> </ul> |
|---|---|---|

**EXPLORA-CONOCE-APRENDE**

**PRACTICA-CRITICA-CONSTRUYE**

**INNOVA-INVESTIGA-TRANSFORMA**