

# BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES - BIOCHIMIE – RÉGIME COOPÉRATIF

## COMPÉTENCES DES STAGIAIRES EN BIOCHIMIE

Stages	Spécialisation en biochimie		Majeure en biochimie*	
	Formation-type	Compétences-types	Formation-type	Compétences-types
<b>STAGE 1</b> 2 <sup>e</sup> année complétée Travail sous supervision et entraînement initial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases des éléments de biochimie</li> <li>Bases de biologie moléculaire et cellulaire</li> <li>Bases de chimie: organique, inorganique, physique et analytique</li> <li>Statistiques de base</li> <li>Laboratoires de base: techniques en chimie, biochimie et biologie moléculaire</li> <li>Rédaction de rapports</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques de laboratoires simples: mesures physiques, dosage de composantes biologiques et biochimiques, volumétrie, préparation de solutions, caractérisation de produits, extraction.</li> <li>Instrumentation : lecteurs de plaques, densité optique, microscopie, fluorescence, spectrophotométrie, électrophorèse, chromatographie, etc.</li> <li>Compétences informatiques: traitement de texte, calculs et statistiques, présentations de données et résultats, courriels et navigation du web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases des éléments de biochimie</li> <li>Bases de biologie moléculaire et cellulaire</li> <li>Bases de chimie: organique, inorganique, physique et analytique</li> <li>Statistiques de base</li> <li>Laboratoires de base: techniques en chimie, biochimie et biologie moléculaire</li> <li>Rédaction de rapports</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques de laboratoires simples: mesures physiques, dosage de composantes biologiques et biochimiques, volumétrie, préparation de solutions, caractérisation de produits, extraction.</li> <li>Instrumentation : lecteurs de plaques, densité optique, microscopie, fluorescence, spectrophotométrie, électrophorèse, chromatographie, etc.</li> <li>Compétences informatiques: traitement de texte, calculs et statistiques, présentations de données et résultats, courriels et navigation du web.</li> </ul>
<b>STAGE 2</b> 3 <sup>e</sup> année complétée Travail sous supervision périodique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases en métabolisme, protéines et microbiologie</li> <li>Expérience pratique en laboratoire de biochimie et de microbiologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques microbiologiques de base (cultures bactériennes, coloration, etc.) et biochimiques élémentaires (électrophorèse, dosage, isolement et analyse de matériel biologique, etc.)</li> <li>Techniques d'analyses des éléments de biochimies (ADN, acides aminés, acides gras, sucres, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases en métabolisme, protéines et microbiologie</li> <li>Expérience pratique en laboratoire de biochimie et de microbiologie</li> <li>Cours de la mineure (humanités ou sciences)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques microbiologiques de base (cultures bactériennes, coloration, etc.) et biochimiques élémentaires (électrophorèse, dosage, isolement et analyse de matériel biologique, etc.)</li> <li>Techniques d'analyses des éléments de biochimies (ADN, acides aminés, acides gras, sucres, etc.)</li> </ul>
<b>STAGE 3</b> 4 <sup>e</sup> année complétée Travail semi-autonome sous supervision ponctuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepts avancés en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire et statistiques</li> <li>Expérience et techniques en laboratoires de biochimie avancée, présentation écrite et orale, devant les membres du Département, de résultats expérimentaux ou de théorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Électrophorèse, immuno-détection, purification et caractérisation de composantes biochimiques (protéines, acides nucléiques, lipides, etc.)</li> <li>Présentation et analyse de données et de résultats expérimentaux et réalisations</li> <li>Manipulation d'ADN, clonage et analyse moléculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepts avancés en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire et statistiques</li> <li>Expérience et techniques en laboratoires de biochimie avancée, présentation écrite et orale, devant les membres du Département, de résultats expérimentaux ou de théorie</li> <li>Cours de la mineure (humanités ou sciences)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Électrophorèse, immuno-détection, purification et caractérisation de composantes biochimiques (protéines, acides nucléiques, lipides, etc.)</li> <li>Présentation et analyse de données et de résultats expérimentaux et réalisations</li> </ul>

\*Ces étudiants font une mineure dans une autre discipline, généralement en sciences; leur formation est plus variée (multidisciplinaire)

## BIOCHEMISTRY (HONOURS & MAJOR) – CO-OP PROGRAM

<b>Skills acquired by biochemistry students during their studies</b>				
<b>Work term</b>	<b>Honours in biochemistry</b>		<b>Major in biochemistry*</b>	
	<b>Typical education</b>	<b>Typical skills</b>	<b>Typical education</b>	<b>Typical skills</b>
<b>Work term I</b> 2 <sup>nd</sup> year completed Work under supervision with initial training	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basics in biochemical elements</li> <li>Basics in molecular and cellular biology</li> <li>Basics in chemistry: organic, inorganic, physical et analytical</li> <li>Basics in statistics</li> <li>Basics in laboratory techniques in chemistry, biochemistry, and molecular biology</li> <li>Report writing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basic laboratory techniques: physical measurements, dosage of biological and biochemical components, volumetric analysis, solution preparation, product characterization and extraction</li> <li>Instrumentation analyses: plate readers, optical density, microscopy fluorescence, spectrophotometry, electrophoresis, chromatography, etc.</li> <li>Computer software skills: word processor, calculations and statistics, data presentation and results, email, and web search engines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basics in biochemical elements</li> <li>Basics in molecular and cellular biology</li> <li>Basics in chemistry: organic, inorganic et analytical</li> <li>Basics in statistics</li> <li>Basics in laboratory techniques in chemistry, biochemistry, and molecular biology</li> <li>Report writing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basic laboratory techniques: physical measurements, dosage of biological and biochemical components, volumetric analysis, solutions preparation, product characterization, extraction</li> <li>Instrumentation analyses: plate readers, optical density, microscopy fluorescence, spectrophotometry, electrophoresis, chromatography, etc.</li> <li>Computer software skills: word processor, calculations and statistics, data presentation and results, email, and web search engines</li> </ul>
<b>Work term II</b> 3 <sup>rd</sup> year completed Work under periodic supervision	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basics in metabolism, protein biology, microbiology, and molecular biology</li> <li>Hands-on experience in biochemistry and microbiology laboratory techniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basic techniques in microbiology (bacteria cultures, staining, etc.) and in biochemistry (electrophoresis, biochemical assays, extraction and purification of biological material, etc.)</li> <li>Technical analysis of biochemical elements (DNA, amino acids, fatty acids, sugars, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basics in metabolism, protein biology, microbiology, and molecular biology</li> <li>Hands-on experience in biochemistry and microbiology laboratory techniques</li> <li>Courses from minor program (humanities or sciences)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basic techniques in microbiology (bacteria cultures, staining, etc.) and in biochemistry (electrophoresis, biochemical assays, extraction and purification of biological material, etc.)</li> <li>Technical analysis of biochemical elements (DNA, amino acids, fatty acids, sugars, etc.)</li> </ul>
<b>Work term III</b> 4 <sup>th</sup> year completed Work with occasional supervision	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced concepts in biochemistry, molecular and cellular biology, OMICS, and statistics</li> <li>Experience and techniques in advanced biochemistry laboratories, written reports and oral presentations of research studies (in front of departmental staff and students)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced skills in molecular, cellular and biochemical processes (electrophoresis, immunoblotting, purification, and characterization of biochemical elements such as proteins, nucleic acids, and lipids)</li> <li>Presentation and data analysis of experimental results and compilation</li> <li>DNA manipulation, cloning and molecular analyses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced concepts in biochemistry, molecular and cellular biology, OMICS, and statistics</li> <li>Experience and techniques in advanced biochemistry laboratories, written reports and oral presentations of research studies (in front of departmental staff and students)</li> <li>Courses from minor program (humanities or sciences)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced skills in molecular, cellular and biochemical processes (electrophoresis, immunoblotting, purification, and characterization of biochemical elements such as proteins, nucleic acids, and lipids)</li> <li>Presentation and data analysis of experimental results and compilation DNA manipulation, cloning and molecular analyses</li> </ul>

\*These students take a minor in another subject, generally in sciences; their background is diversified (multidisciplinary)