

BUT Science et génie des matériaux



Niveau de
diplôme
BAC +3



ECTS
180 crédits



Durée
3 années, 6
semestres



Langues
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- BUT2/BUT3 - SGM : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits - Classique et alternance

Présentation

Le BUT SGM vous permet de concrétiser les aspects scientifiques et techniques des matériaux en proposant des débouchés dans de nombreux secteurs industriels innovants. La formation permet d'acquies des connaissances pour comprendre le comportement du matériau durant sa transformation et son utilisation, et de connaître les techniques et les procédés de caractérisation et de mise en œuvre.

L'IUT de Chambéry propose une adaptation locale du programme national qui renforce les compétences en éco-conception et gestion énergétique des matériaux

La formation est également proposée **en horaires aménagés sur 2 ans** (en BUT1 et BUT2) pour **pratiquer une activité extérieure** : Arts Appliqués à l'ENAAI, sport en club ou fédération, musique au conservatoire. L'aménagement consiste à libérer au minimum deux après-midi par semaine pour que les étudiants puissent concilier études scientifiques et activité sportive ou musicale, à leur rythme. Cette activité extérieure participe à l'évaluation de la formation.

Les programmes du BUT SGM en horaires aménagés et celui du BUT en cursus classique sont identiques.

Les étudiants en cursus aménagé comme en cursus classique **peuvent opter pour l'alternance en entreprise** dès la deuxième année sous forme de contrat d'apprentissage alternant des périodes de 4 à 6 semaines en entreprise avec des périodes de même durée à l'IUT.

Objectifs

Le BUT est un diplôme national en 3 ans délivrant le grade de Licence (Bac+3) et reconnu par les entreprises. La pédagogie laisse une large place aux TD, aux TP et aux Projets.

Le BUT SGM vous permet d'acquies des compétences complémentaires et variées comme :

- Elaborer, mettre en forme, caractériser et expertiser des Matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Revaloriser un matériau issu d'un produit

C'est est une formation professionnalisante de 2600h réparties en 6 semestres.

Au moins 50% des heures sont consacrées aux enseignements pratiques et aux mises en situation professionnelle, dont 600h consacrées aux projets tutorés. Aussi vous mènerez :

-2 projets en petit groupe de 2 à 4 étudiants, toute l'année sur un sujet avec mise en situation industrielle. Certains projets sont proposés par les entreprises, intégrant tests en laboratoire ou conception de produit.

-Des sessions applicatives en Menuiserie à la MFR Le Chalet (St André le Gaz - 38) avec fabrication d'un objet en bois, en composite à Polytech, en Plasturgie et Metallurgie dans les locaux de l'IUT.

STAGE : Pendant les 3 ans de la formation 26 semaines de stage sont à réaliser, en France ou à l'étranger, pour découvrir l'entreprise et accompagner les projets des Bureaux d'Études, contrôle de la production, Service qualité, Laboratoires de Recherche et Développement.

Dimension internationale

Le BUT SGM offre la possibilité d'une mobilité à l'étranger pour effectuer le semestre 5.

Les atouts de la formation

- Des intervenants industriels impliqués dans la pédagogie et issus d'établissements de formation comme d'entreprises (Centre de Formation de la Plasturgie, Ugitech, Salomon, Maped...).
- D'importantes périodes de mises en situation professionnelle (26 semaines de stages minimum, 2 projets professionnels...).
- Une halle technique et des salles dédiées pour les projets avec : thermoformeuse et presse à injection, Imprimantes 3D, découpe plasma et découpe jet d'eau, fraisage et tournage en commande numérique
- Salles informatiques en libre accès, espaces collaboratifs de travail, laboratoire mobile de langues.

Organisation

Effectifs attendus

78 étudiants

Aménagements d'études

La formation est également proposée **en horaires aménagés sur 2 ans** (en BUT1 et BUT2) pour **pratiquer une**

activité extérieure : Arts Appliqués à l'ENAAI, sport en club ou fédération, musique au conservatoire. L'aménagement consiste à libérer au minimum deux après-midi par semaine pour que les étudiants puissent concilier études scientifiques et activité sportive ou musicale, à leur rythme. Cette activité extérieure participe à l'évaluation de la formation.

Les programmes du BUT SGM en horaires aménagés et celui du BUT en cursus classique sont identiques.

L'activité Arts Appliqués permet d'apporter un complément en conception sous forme de cours et travaux pratiques :

- * dessin d'observation, étude document
 - * technologie du dessin et dessin de conception de produits
 - * culture de l'image et processus créatif, infographie, info 3D
- Contactez l'ENAAI pour connaître les modalités d'inscription et le coût (environ 1500€/an).

L'activité sportive ou musicale fait l'objet d'un suivi à l'IUT. Un tuteur rend compte des progressions : cette activité participe à l'évaluation. Il n'est pas obligatoire de bénéficier du statut de Sportif de Haut Niveau.

Date de début de la formation : 1^{ère} quinzaine de septembre

Date de fin de la formation : 2^{ème} quinzaine de juin

Admission

A qui s'adresse la formation ?

Vous recherchez une formation scientifique et opérationnelle en Matériau ? Postulez au BUT SGM !

Pour accéder à la formation vous devez être titulaire d'un Bac général ou d'un Bac technologique.

Les candidats, titulaires ou en préparation d'un baccalauréat français ou d'un titre admis en équivalence, sont autorisés à s'inscrire via Parcoursup, hors procédures annexes ci-dessous :

- Les candidats scolarisés et/ou résidant dans un pays possédant un espace Campus France passent par la

procédure "Etudes en France" et non par la plateforme Parcoursup.

- Les élèves non titulaires ou qui ne préparent pas un baccalauréat français, un DAEU ou un diplôme de niveau IV doivent obligatoirement passer par une procédure spécifique pour s'inscrire à l'université (dossier d'inscription préalable ou dossier blanc/vert) et ne passent donc pas par la plateforme Parcoursup, sauf s'ils sont déjà scolarisés en France.

Attendus de la formation

COMPETENCES GENERALES

- * Savoir utiliser les outils de base de technologie de l'information,
- * Avoir une maîtrise du français permettant d'acquérir de nouvelles compétences,
- * Etre capable de travailler en équipe,
- * Etre actif dans sa formation : expérimenter et avoir envie d'apprendre.

COMPETENCES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- * Montrer sa motivation et sa curiosité pour la technologie et les sciences et en particulier les mathématiques, la physique et la chimie,
- * Maîtriser les notions de base du raisonnement scientifique.

QUALITES HUMAINES

- * Avoir l'esprit d'équipe et savoir s'intégrer dans les travaux de groupe via les projets, travaux pratiques,
- * Savoir s'impliquer dans ses études et fournir le travail nécessaire à sa réussite.

Et après

Poursuite d'études

Master, Ecoles d'ingénieurs (UTMB, Polytech, IPC, INSA), Ecoles des Mines (St Etienne et Nancy), ISPA, ITECH...

Métiers visés et insertion professionnelle

Autonomes et dotés d'une solide culture générale de l'entreprise, les étudiants SGM savent à l'issue de leur formation, saisir les opportunités du marché du travail, grâce notamment à un suivi régulier de leur projet personnel et professionnel réalisé en partenariat avec le Club des Entreprises de l'Université Savoie Mont Blanc. Ainsi, après l'obtention du BUT Sciences et Génie des Matériaux, les diplômés peuvent exercer des métiers dans des secteurs d'activité variés tels que l'automobile, l'aéronautique, la chimie, l'industrie des composites, la plasturgie, l'électronique.

Leur expertise et leur polyvalence leur permet d'occuper les fonctions de :

- Assistant ingénieur produit
- Dessinateur concepteur
- Chargé de développement
- Technicien essais et qualité

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Jean-Louis Martin

☎ +33 4 79 75 86 88

✉ Jean-Louis.Martin@univ-savoie.fr

Secrétariat pédagogique

Secrétariat SGM

☎ 04 79 75 86 15

✉ secretariat.sgm@univ-smb.fr

Scolarité administrative

Scolarité IUT Chambéry

☎ 04 79 75 81 76

✉ scol-iut-chy@univ-smb.fr

Etablissements partenaires

ENAAI - Enseignement aux arts Appliqués et Images, situé sur le campus à côté de l'IUT

🔗 <https://www.enaai.fr/>

MFR - Maison Familiale et Rurale, traitement et métiers du bois.

🔗 <https://www.mfr.fr/pages/je-decouvre-les-metiers-prepares-en-mfr>

Laboratoires partenaires

LEPMI: Laboratoire d'électrochimie et physicochimie des matériaux et interfaces, dont font partie des enseignants chercheurs du département

🔗 <https://lepmi.grenoble-inp.fr/>

Campus

🏠 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

En savoir plus

Visitez notre site web

🔗 <https://www.iut-chy.univ-smb.fr/>

Téléchargez la plaquette du BUT SGM classique

🔗 https://www.iut-chy.univ-smb.fr/wp-content/uploads/BUT_SGM_IUT_CHAMBERY.pdf

Téléchargez la plaquette du BUT SGM en horaires aménagés arts appliqués sur 2 ans

🔗 https://www.iut-chy.univ-smb.fr/wp-content/uploads/BUT_SGM_ARTS_IUT_CHAMBERY.pdf

Téléchargez la plaquette du BUT SGM en horaires aménagés sport-musique sur 2 ans

🔗 https://www.iut-chy.univ-smb.fr/wp-content/uploads/BUT_SGM_MUSIQUE_SPORT_IUT_CHAMBERY.pdf

Programme

BUT1 - Science et génie des matériaux

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES101 Découverte des matériaux	MODULE	10h	2h	8h	
RES102 Matériaux Métalliques 1	MODULE	2h	6h	16h	
RES103 Matériaux Polymères 1	MODULE	12h	12h		
RES104 Composite 2	MODULE	1,75h	12h		
RES105 Matériaux Métalliques 2	MODULE	1,75h		16h	
RES106 Dessin technique 1	MODULE	2h	10h	16h	
RES107 Caractérisation 1	MODULE		4h	16h	
RES108 Structure de la matière 1	MODULE	8,75h	7h		
RES109 Chimie	MODULE	7h	7h		
RES110 Statique	MODULE	7h	7h		
RES111 Mathématiques 1	MODULE	7h	8,75h		
RES112 Expression et communication 1	MODULE		3,5h	12,25h	
RES113 PPP 1	MODULE		7h		
RES114 Bases Scientifiques	MODULE		10,5h		
RES115 Base de Chimie	MODULE	7h	8,75h	16h	
RES116 Base de Physique	MODULE	12,25h	5,25h		
RES117 Base de Mathématiques	MODULE	3,5h	12,25h		
RES118 Activité extérieure	MODULE	1h	11h		
SAE101 Suivi de protocole pour élaboration matériau	MODULE	2h	2h	10h	
SAE102 Etude des matériaux d'un produit industriel	MODULE	1h		10h	
SAE103 Comprendre protocoles mise en forme et règles sécu	MODULE	2h		8h	
SAE104 Mesure et comparaison propriétés usuelles matériaux	MODULE	2h		12h	

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES201 Matériaux composites 1	MODULE	4h	6h	12h	

RES202 Matériaux céramiques et verres 1	MODULE	7h	14h	
RES203 Matériaux polymères 2	MODULE	10,5h	5,25h	
RES204 Développement Durable	MODULE	12,25h	3,5h	
RES205 Dessin Technique 2	MODULE	1,75h	8,75h	16h
RES206 Caractérisation 2	MODULE	5,25h	7h	8h
RES207 Résistance des matériaux	MODULE	5,25h	5,25h	16h
RES208 Physique appliquée	MODULE	10,5h	8,75h	16h
RES209 Structure de la matière 2	MODULE	1,75h	5,25h	12h
RES210 Mathématiques 2	MODULE	7h	8,75h	
RES211 Expression et communication 2	MODULE		5,25h	8,75h
RES212 Anglais 1/ 2	MODULE		10,5h	21h
RES213 PPP 2	MODULE	2h	7h	8h
RES214 Méthodologie soutien	MODULE	10h	10h	
RES215 Activité Extérieure 2	MODULE		10h	
SAE201 Etude influence paramètres élab sur propriétés mat	MODULE	1h		23h
SAE202 Conception réalisation validation dun produit simple	MODULE	1h		8h
SAE203 Incidence procédé de mise en forme sur produit final	MODULE	2h		8h
SAE204 Mesure des propriétés d'un matériau	MODULE	1h		23h
SAE205 Portfolio 1	MODULE	2h	8h	

BUT2/BUT3 - SGM : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits - Classique et alternance

BUT2 - SGM : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301 Démarche de la qualité	MODULE	8h	18h	4h	
RES302 Eco Conception 3	MODULE	6h	12h	12h	
RES303 Physique des Matériaux	MODULE	14h	3,5h	20h	
RES304 Mathématiques 3	MODULE	12h	12h		
RES305 Expression 3	MODULE		24h		

RES306 Anglais 3	MODULE	16h	4h
RES307 PPP 3	MODULE	7h	4h
RES308 Matériaux Bio-sourcés et Agromatériaux 1	MODULE	10,5h	8,75h
RES309 Matériaux Polymères 3 Rhéologie	MODULE	7h	3,5h 16h
RES309 Activité Extérieure	MODULE	1h	17h
SAE301 Etude biblio dans domaine ingénierie matériaux	MODULE	4h	6h
SAE302 Stage	MODULE		

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES401 Matériaux Métalliques 3	MODULE	6h	10h	16h	
RES402 Matériaux Métalliques 4	MODULE		5,25h	12h	
RES403 Matériaux Composites 3	MODULE	8h	6h	16h	
RES404 Matériaux Bio-sourcés et Agromatériaux 2	MODULE	3,5h	26h		
RES405 Outils de Conduite de Projet	MODULE	4h	10h	16h	
RES406 Expression 4	MODULE		7h	8,75h	
RES407 Anglais 4	MODULE		8,75h	7h	
RES408 Conception d'un produit	MODULE	3,5h	7h	16h	
RES409 Mécanique des fluides	MODULE	14h	10,5h		
RES410 Transferts thermiques	MODULE	8,75h	7h		
RES411 Contrôle Non Destructif des pièces	MODULE	7h	5,25h	8h	
RES412 Ressources Numériques	MODULE			14h	
RES413 Mathématiques 4	MODULE	7h	7h		
RES414 PPP 4	MODULE		7h	4h	
RES415 Activité extérieure	MODULE		16h		
SAE401 Projet Industriel matériaux	MODULE	2h		12h	
SAE402 Portfolio 2	MODULE	1,75h	5h	4h	

BUT2 - SGM : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits - Alternance

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301 Démarche de la qualité	MODULE				

RES302 Eco Conception 3	MODULE			
RES303 Physique des Matériaux	MODULE			
RES304 Mathématiques 3	MODULE			
RES305 Expression 3	MODULE			
RES306 Anglais 3	MODULE			
RES307 Outils Conduite de Projets 1	MODULE			
RES308 Matériaux Bio-sourcés et Agromatériaux 1	MODULE			
RES309 Matériaux Polymères 3 Rhéologie	MODULE	7h	3,5h	16h
SAE301 Etude biblio domaine de l'ingénierie des matériaux	MODULE	3,5h		1,75h
SAE302 Projet en alternance 2-3	MODULE	3,5h	12h	

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES401 Matériaux Métalliques 3	MODULE				
RES402 Matériaux Métalliques 4	MODULE				
RES403 Matériaux Composites 3	MODULE				
RES404 Matériaux Bio-sourcés et Agromatériaux 2	MODULE				
RES405 Outils de Conduite de Projet 2	MODULE		18h		
RES406 Expression 4	MODULE		7h	8,75h	
RES407 Anglais 4	MODULE			7h	
RES408 Conception d'un produit	MODULE	4h			
RES409 Mécanique des fluides	MODULE	14h	10,5h		
RES410 Transferts thermiques	MODULE				
RES411 Contrôle Non Destructif des pièces	MODULE				
RES412 Ressources Numériques	MODULE				
SAE401 Projet en alternance 2-4	MODULE	1h	12h		
SAE402 Portfolio 2	MODULE	1,75h		4h	

BUT3 - SGM : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES501 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3	MODULE				

RES502 Matériaux Metallique 4	MODULE			
RES503 Polymères 4	MODULE		12h	
RES504 Normes et réglementations	MODULE			
RES505 Analyse cycle de vie d'un produit ou d'un matériau	MODULE	1,75h		
RES506 Spécialité : Industrialisation d'un produit	MODULE	1,75h		
RES507 Fabrication additive	MODULE	5,25h	3,5h	
RES508 Expression 5	MODULE			
RES509 Anglais 5	MODULE			
RES510 PPP 5	MODULE			
RES511 Complément Mécanique des Matériaux	MODULE	7h	5,25h	8h
RES512 Complément Physique des Matériaux	MODULE	14h		
RES513 Simulation numérique	MODULE		5,25h	21h
SAE501 Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit	MODULE			
SAE502 Simulation d'un produit, en vue de valider une propriété	MODULE			
SAE503 Conception & industrialisation d'un prototype écoresponsable	MODULE			
SAE504 Etablir un protocole de qualification matériau-produit	MODULE			

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES601 Matériaux Emergeants	MODULE				
RES602 Gestion de production	MODULE				
RES603 Traitement et adaptation des surfaces	MODULE				
RES604 Anglais - TOEIC	MODULE				
SAE601 Stage	MODULE				
SAE602 Portfolio 3	MODULE				

BUT3 - SGM : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits - Alternance

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES501 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3	MODULE				
RES502 Mat Metallique 4	MODULE				
RES503 Polymères 4	MODULE				

RES504 Normes et réglementations	MODULE	
RES505 Analyse de cycle de vie d'un produit ou d'un matériau	MODULE	
RES506 Spécialité : Industrialisation d'un produit	MODULE	1,75h
RES507 Fabrication additive	MODULE	
RES508 Expression 5	MODULE	
RES509 Anglais 5	MODULE	7h
RES510 PPP 5	MODULE	
SAE501 Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit	MODULE	
SAE502 Simulation d'un produit, en vue de valider une propriété	MODULE	
SAE503 Conception & industrialisation d'un prototype écoresponsable	MODULE	
SAE504 Etablir un protocole de qualification matériau-produit	MODULE	
SAE505 Projet en alternance 3-5	MODULE	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES601 Matériaux Emergeants	MODULE				
RES602 Gestion de production	MODULE				
RES603 Traitement et adaptation des surfaces	MODULE				
RES604 Anglais - TOEIC	MODULE		3,5h		
SAE601 Projet en alternance	MODULE				
SAE602 Portfolio 3	MODULE				