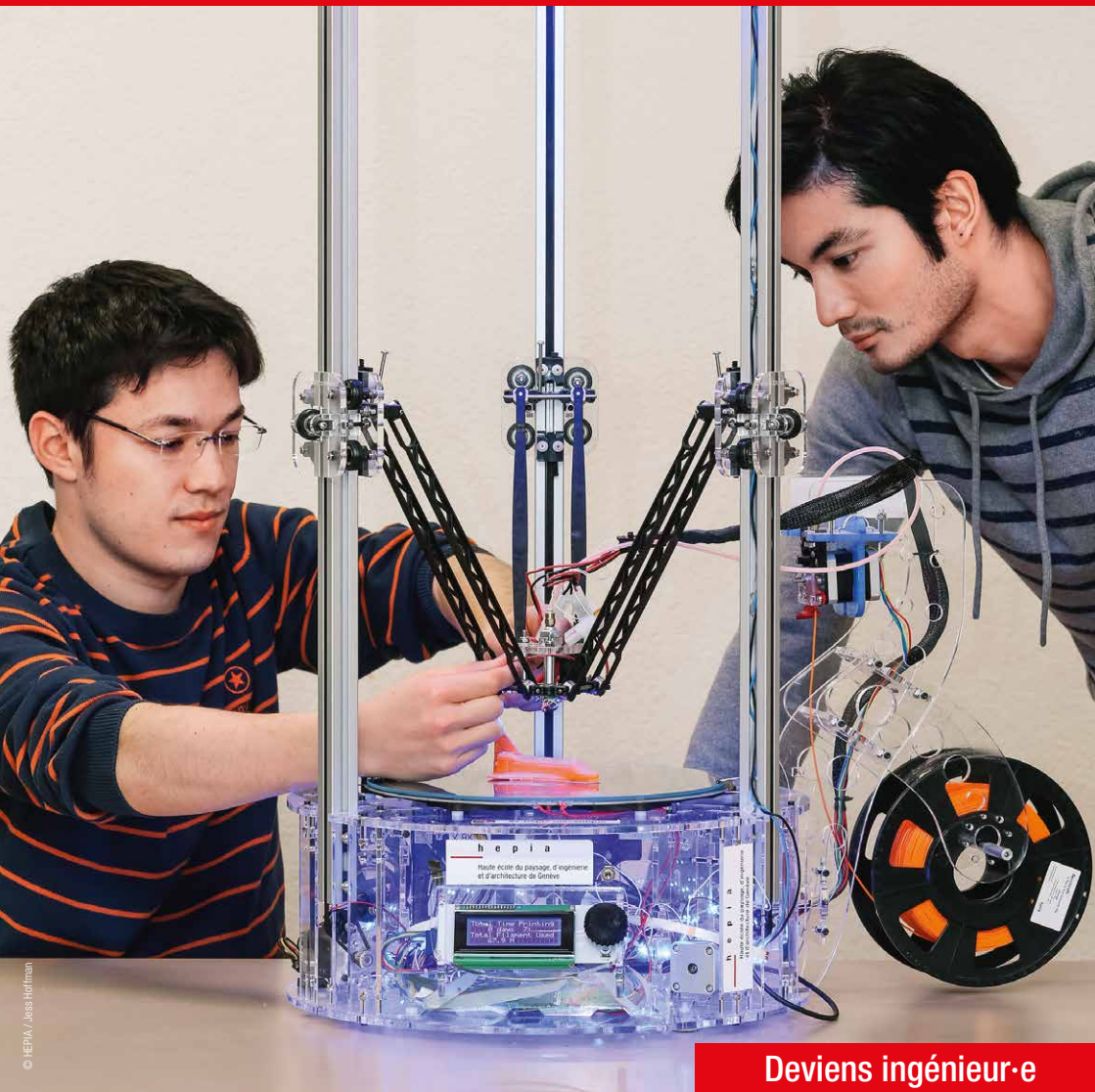


GÉNIE MÉCANIQUE

Bachelor of Science HES-SO



© HEPIA / Jass-Hoffman

Deviens ingénieur·e

Hes·SO // GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

QU'EST-CE QUE LE GÉNIE MÉCANIQUE ?

Le génie mécanique est à la base de tous les produits manufacturés, que ce soit dans notre univers quotidien (automobile, robot ménager, lunettes, stylo, etc.) ou dans les applications industrielles les plus pointues (satellite, réacteur de biotechnologie, roulement à billes, etc.). Il vise à garantir le bon fonctionnement et la tenue mécanique des biens qui nous entourent ainsi que l'efficacité des moyens de production nécessaires. Des choix techniques éclairés permettent de contribuer au respect des ressources environnementales.

Utilisation d'une turbine Pelton générant de l'électricité en laboratoire d'hydraulique.





« J'ai choisi d'étudier en Génie mécanique à HEPIA parce que c'est une branche très variée qui m'ouvre les portes de nombreux domaines comme l'aviation ou le milieu médical. HEPIA offre une formation de qualité grâce aux cours et aux infrastructures adaptés à nos besoins. »

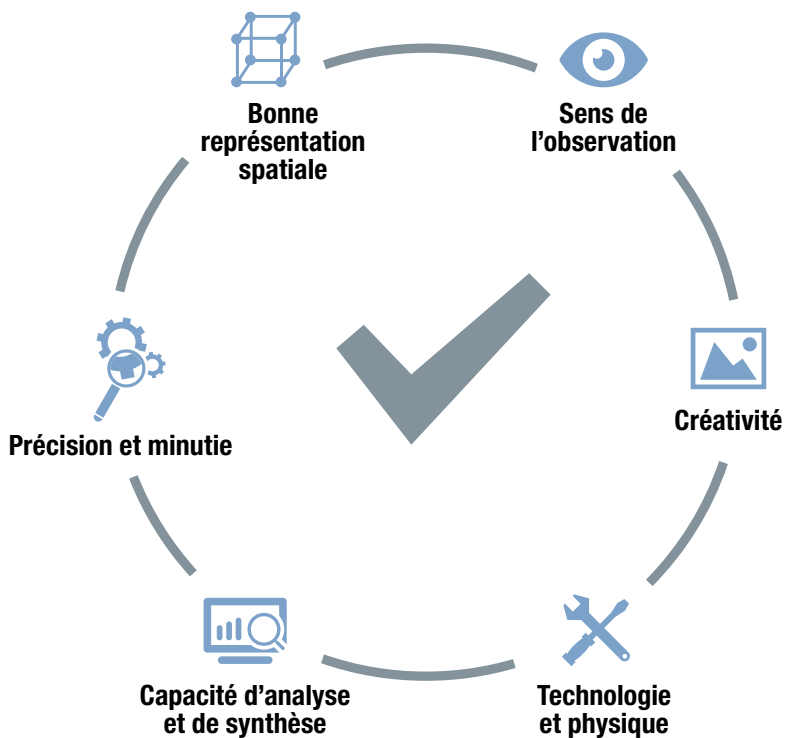
Léa Viriot
étudiante, filière Génie mécanique

Développement d'une solution mécanique sur un roulement de carrousel.

LE GÉNIE MÉCANIQUE ME CORRESPOND-IL ?

Observateur-trice, analytique et créatif-ve, l'ingénieur-e en Génie mécanique associe formes, matériaux, énergies et technologies pour réaliser tout ou partie d'une machine ou d'un procédé industriel. Il/elle est actif-ve aussi bien dans la conception et la fabrication de nouveaux produits que dans la vente, le conseil, la recherche ou l'expertise. Il/elle veut apporter une contribution ingénieuse, concrète et respectueuse des ressources au fonctionnement des systèmes mécaniques permettant de faire face aux besoins du futur.

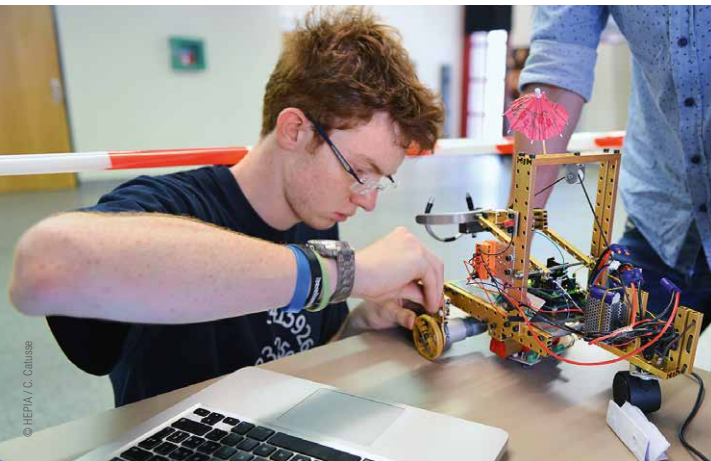
Mes goûts et aptitudes



« HEPIA m'a donné l'opportunité de participer au lancement d'une expérience dans l'espace (CAESAR) en partenariat avec l'agence spatiale européenne. Cette aventure, riche en défis, m'a permis de mettre en pratique mes études en génie mécanique. Sans HEPIA et sa formation orientée métier, il aurait été impossible à l'équipe CAESAR d'atteindre cet objectif dans les délais. »

Eric Zumbrunnen

ex-étudiant, diplômé Bachelor of Science HES-SO en Génie mécanique et Master of Science HES-SO in Engineering, responsable du projet CAESAR



CAESAR, étude du comportement des liquides en apesanteur sur une fusée sonde Rexus.

Derniers essais avant de prendre part au concours de robots « garçons de café ».

LA RECHERCHE ET SES APPLICATIONS

Ancrée dans l'industrie, la recherche appliquée en génie mécanique touche à des domaines particulièrement variés tels que :

- la construction de machines, la robotique et l'automatisation des systèmes
- les transports et l'énergie
- les technologies aérospatiales
- les biotechnologies

Au cours de sa formation, l'étudiant-e en Génie mécanique a l'occasion de s'impliquer dans des projets concrets répondant aux besoins et attentes des milieux professionnels. Cette mise en situation lui ouvre par la même occasion des perspectives passionnantes pour sa future carrière.

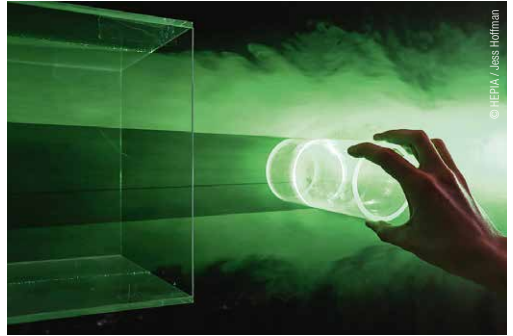
Test aérodynamique dans la soufflerie d'HEPIA sur la moto 2 du team Technomag-CarXpert.



Les étudiant-e-s de la filière Génie mécanique collaborent à de nombreux projets concrets et variés

Laboratoire d'aérodynamique

Visualisation des turbulences par technologie laser.



Mouette électro-solaire

Bilan écologique de l'installation électro-solaire sur une Mouette genevoise afin d'établir les impacts environnementaux de ce système de motorisation.



(b)mobile

Véhicule en matériaux biosourcés, utilisant de l'essence issue de déchets organiques, avec une consommation de l'ordre de 0,12 litre pour 100 km.



ACCÉDER À LA FILIÈRE GÉNIE MÉCANIQUE

Pour accéder aux études d'ingénieur-e en Génie mécanique à HEPIA, il faut satisfaire l'une des conditions suivantes :

- **Etre titulaire d'une maturité professionnelle, couplée à un CFC*. Si le CFC relève d'un domaine différent de celui de la filière choisie, une année d'expérience pratique est exigée**.**
Exemples de CFC compatibles : polymécanicien-ne, mécatronicien-ne, automaticien-ne, dessinateur-trice constructeur-trice, technologue de fonderie...
- **Etre titulaire d'un diplôme de technicien ES* avec possibilité d'équivalence (sur dossier).**
- **Etre titulaire d'une maturité gymnasiale ou spécialisée complétée d'un an de pratique professionnelle**.**
- **Etre titulaire d'un diplôme étranger jugé équivalent, sur validation du service des admissions. Un an de pratique professionnelle dans le domaine choisi est exigé**.**

Toutes les informations concernant les conditions d'admission sont disponibles sur notre site internet, rubrique « inscription ».

Pour toute question ou cas particulier, s'adresser à admissions.hepia@hesge.ch

Cursus de formation

Principales voies d'accès, liste non exhaustive

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Scolarité obligatoire	Centre de formation professionnelle Maturité professionnelle-voie accélérée***			BACHELOR HES / HEPIA			MASTER et Formations postgrades				
	Centre de formation professionnelle Maturité professionnelle*			BACHELOR HES / HEPIA				MASTER et Formations postgrades			
	Centre de formation professionnelle CFC (Certificat fédéral de capacité)*			Diplôme de technicien ES*		BACHELOR HES / HEPIA			MAS		
	Ecole de culture générale Maturité spécialisée			Stage en entreprise**		BACHELOR HES / HEPIA			MASTER et Formations postgrades		
	Collège Maturité gymnasiale			Stage en entreprise**			BACHELOR HES / HEPIA			MASTER et Formations postgrades	

* Dans un domaine apparenté à la filière choisie.

** Pratique professionnelle en conformité avec la filière choisie et validée par la filière.

*** Voie accélérée, en 3 ans à plein temps, CFC avec maturité professionnelle intégrée. Sont admis les élèves qui en fin de scolarité obligatoire sont admissibles au Collège et qui ont obtenu les meilleurs résultats au test d'aptitude.

Grands axes thématiques



Mathématiques
et physique



Conception
mécanique,
matériaux



Mécanique
des fluides



Thermo-
dynamique



Mécatronique
et automatique



Connaissance
des machines

**Durée
de la formation**
3 ans à plein temps

Titre délivré
Bachelor of Science
HES-SO en Génie
mécanique

Crédits
180 crédits ECTS

La formation
a lieu sur le site
de Genève

Perspectives professionnelles

L'industrie des machines, aérospatiale, automobile, horlogère. La productique et la robotique, l'ingénierie environnementale. L'automatisation des systèmes : mécanique, pneumatique et hydraulique. Les technologies des matériaux : métalliques, polymères, céramiques, composites. L'énergétique appliquée : gestion et optimisation de l'énergie, moteurs et machines thermiques. Les services : hôpitaux, transports, services industriels. Les bureaux de conseils, l'ingénierie commerciale (vente).



Modélisation 3D, éclaté du moteur
(b)mobile et optimisation de sa bielle.

POURQUOI HEPIA ?

Le Génie mécanique à HEPIA

- Une formation en prise directe avec la réalité, intégrant robotique, énergétique, gestion des ressources, recherche et applications sur les nouveaux matériaux, pour le développement et la conduite de projets dans tous les secteurs de l'industrie.
- Deux options : « Ingénieur-e en mécanique des fluides et énergies » et « Ingénieur-e en production ».
- Des laboratoires pratiques avec des équipements à la pointe de la technologie.
- Une école au cœur de l'innovation, résolument axée sur la notion de technologies au service de la gestion optimale des moyens et des ressources.

Les avantages d'une HES


- Un enseignement de niveau universitaire, fortement axé sur la pratique professionnelle et la recherche appliquée, garant d'un recrutement rapide.
- Des diplômes conformes aux critères de Bologne et reconnus partout en Europe.
- Une ouverture vers un Master HES, vers les autres hautes écoles (universités, écoles polytechniques) et vers la formation continue.

Assemblage final
de transformateurs de trains.



ABB Sécheron SA développe des produits techniques adaptés aux besoins de ses clients. Nous recherchons, notamment, des ingénieurs en Génie mécanique capables d'amener des solutions performantes nous permettant de nous différencier de nos concurrents. >>

Jean-Luc Favre
directeur général ABB Sécheron SA



« La conception nécessite de la créativité associée à de la rigueur scientifique. Celle-ci fut acquise au long de mon cursus en Génie mécanique. En tant qu'ingénieur concepteur je suis capable de répondre aux besoins de l'industrie en gérant un projet dans son intégralité. C'est très enrichissant et stimulant de voir une de ses réalisations fonctionner. »

Antonio Pozo, ex-étudiant diplômé Bachelor of Science HES-SO en Génie mécanique

Conception d'un banc de production de tubes métalliques parfaitement rectilignes, utilisés pour la fabrication de stylos à bille.

HEPIA en bref

- 9 filières Bachelor
- 4 instituts de recherche
- plus de 1000 étudiant-e-s
- deux sites (Genève et Lullier-Jussy)



**Nos contacts étroits avec les associations professionnelles
vous garantissent la meilleure adéquation
entre nos enseignements et les besoins du marché.
Nous sommes prêts à vous accueillir et à vous guider
vers une profession d'avenir.**

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Rue de la Prairie 4
CH-1202 Genève

Tél. +41 22 558 50 10
hepia@hesge.ch
www.hesge.ch/hepia