

Le Baccalauréat Général

SCIENTIFIQUE

option

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR (SSI)

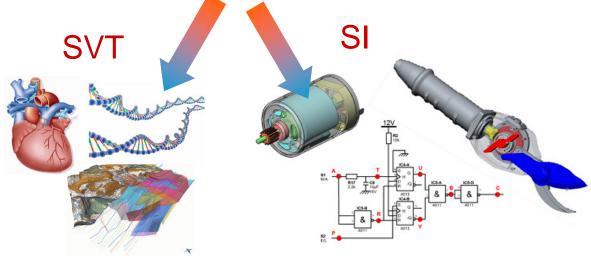




Les Sciences de l'Ingénieur à Gustave Eiffel - Cachan

Les options

Le lycée propose deux options pour le Baccalauréat S (séries générales) :



Orienté vers l'étude des systèmes naturels (Biologie, Géologie, Sciences naturelles)

Orienté vers l'étude des systèmes industriels créés par l'homme (Informatique, Electronique, Mécanique)

Les horaires

L'élève inscrit en option Sciences de l'Ingénieur reçoit les enseignements suivants :

	Première S SI	Terminale S SI	
Enseignements généraux			
Français	4 h		
Histoire Géographie	2 h 30	2 h	
Langues vivantes 1&2	4 h 30	4 h	
Mathématiques	4 h	6 h	
Physique-Chimie	3 h	5 h	
Sciences de l'Ingénieur	7 h (TPE inclus)	8 h (Projet inclus)	
Philosophie		3 h	
E.C.J.S.	0 h 30	0 h 30	
E.P.S.	2 h	2 h	
Enseignement de spécialité (Facultatif)			
Maths Physique-Chimie Informatique et Sciences du Numérique (ISN)		2 h	



Les Sciences de l'Ingénieur à Gustave Eiffel - Cachan

Une approche systèmes

L'objectif est d'aborder la démarche de l'ingénieur :

- Vérifier les performances attendues,
- Proposer et valider des modèles,
- Prévoir des performances,
- Proposer des architectures de solutions.

Étudier d<mark>es systèmes</mark>

Cette approche se fait par l'analyse des écarts entre :

- Performances attendues,
- Performances mesurées.
- Performances simulées du système étudié.

Vérifier des pe<mark>rformances</mark>

Une approche pluridisciplinaire

La matière est dispensée par deux enseignants de spécialités différentes (Génie électrique et mécanique). Les Travaux Personnels Encadrés en Première et le projet de Terminale peuvent être conduits avec la participation d'enseignants d'autres matières.

Proposer et valider des modèles

Une démarche de projet

Les élèves travaillent en groupe, autour d'une démarche qui consiste à :

- Analyser le problème à résoudre
- Imaginer des solutions
- Choisir une solution et justifier son choix d'un point de vue scientifique, technologique, socio-économique et développement durable.
- Formaliser la solution
- Réaliser tout ou partie de la solution
- Évaluer les performances de la solution
- Présenter la démarche suivie.

Prévoir des performances

Le volume horaire consacré au projet est de 70 heures en classe Terminale







Proposer des architectu<mark>res de</mark> solutions



Les épreuves du Baccalauréat pour l'option SI

	Durée	Coefficient	
Épreuves anticipées			
Français écrit	4 h	2	
Français oral	20 min	2	
T.P.E.	30 min pour 3 candidats	2 (points au dessus de 10)	
Épreuves terminales			
Mathématiques	4 h	7 (9 si spécialité Maths)	
Physique - Chimie	Écrit : 3 h 30 ; Pratique : 1 h	6 (8 si spécialité Physique Chimie)	
Sciences de l'Ingénieur	Écrit : 4 h ; Projet : 20 min	6 (8 si pas de spécialité choisie)	
Histoire - Géographie	4 h	3	
Philosophie	4 h	3	
Langue vivante 1	Écrit : 3 h ; Oral en C.C.F.*	3	
Langue vivante 2	Écrit : 2 h ; Oral en C.C.F.*	2	
E.P.S.	Évalué en C.C.F.*	2	
Spécialités (facultative)			
Maths ; Physique-Chimie	Inclus dans l'épreuve écrite		
ISN	C.C.F.*	2	
Épreuves facultatives (deux au maximum)			
LV3 (étrangère ou régionale) Latin; Grec; Arts; Langue des signes françaises; Musique	Oral : 15 à 40 minutes selon les options.	Choix 1 : 2 (pts au dessus de 10) ou 3 si latin ou grec Choix 2 : 1 (pts au dessus de 10)	

Les Perspectives

Licence, Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles, diplôme d'école, BTS ou DUT forment l'essentiel des filières du supérieur adaptées aux élèves bacheliers S. Pour 70 % d'entre eux : études longues (5 ans) à l'université ou dans les grandes écoles.

Leur profil leur permet d'aborder les sciences et les technologies, mais aussi l'économie, la gestion...

Les autres bacheliers S préparent un BTS (Brevet de Technicien Supérieur) ou un DUT (Diplôme Universitaire de Technologie) en 2 ans et/ou intègrent à différents niveaux (après le bac, après un bac+2, après une prépa...) une école d'ingénieurs, de commerce....

