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

Filière Génie civil
Plan d'étude Bachelor - Plein Temps

Hes·SO GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

Version du: 28.08.2025

Semestre 1
15 semaines de cours + 2 semaines bloc

Axe 1. Humanité et société

1110 Communication 1		3
1111 Apprendre à apprendre (AAA)	2	50
1112 Représentation visuelle (RVI1)	2	50
	4	

→ 1110

Axe 2. Sciences de l'ingénierie

2110 Mathématiques de base (S1)		5
2111 Analyse 1 (1hTD) (ANL1)	3	25
2112 Algèbre 1 (1hTD) (ALG1)	3	25
	6	

annuel

2120 Physique (S1)		5
2121 Physique 1 (1hTD) (PHY1)	4	36
2122 Réactivité chimique dans l'environ. (RCE)	2	14
	6	

Axe 3. Superstructures et construction

3110 Statique et normes (S1)		8
3111 Statique 1 (STA1)	4	35
3112 Statique_SB (SBS)	SB	15
3113 Introduction aux normes (INO)	2	15
	6	

annuel

3120 Technologie des matériaux 1		4
3121 Technologie des matériaux 1 (TMA1)	2	50
3122 Atelier matériaux 1 (AMA1)	2	50
	4	

→ 3120

Axe 4. Infrastructures et environnement

4110 Mise en œuvre et DD		4
4111 Projeter notre avenir_SB (PNA)	SB	50
4112 Mise en œuvre 1 (MEO1)	2	50
	2	

→ 4110

4220 Mise en œuvre et Mensuration		5
4221 Mensuration (MEN)	4	66
4222 Mise en œuvre 2 (MEO2)	2	34
	6	

4110 →

Axe 5. Intégrations

5310 Atelier spécifique		(4)
5311 Atelier spécifique (ASP)		100

(Ne fait pas partie des 180 ECTS à acquérir pour le titre)
(Peut remplacer un module non suivi sur décision du RF)

Total S1	pc	ECTS
Semaines bloc	28	29
	2	

Semestre 2
15 semaines de cours + 2 semaines bloc

1210 Communication 2		3
1211 Structure de la pensée (SPE)	2	50
1212 Représentation visuelle (RVI2)	2	50
	4	

1110 →

annuel

Mathématiques de base (S2)		5
2113 Analyse 2 (1hTD) (ANL2)	3	25
2114 Algèbre 2 (1hTD) (ALG2)	3	25
	6	

1210 →

annuel

Physique (S2)		5
2123 Physique 2 (1hTD) (PHY2)	4	36
2124 Physique du bâtiment_SB (STB)	SB	14
	4	

Statique (S2)		4
3114 Statique 2 (STA2)	4	35
	4	

3110 →

3220 Technologie des matériaux 2		3
3221 Technologie des matériaux 2 (TMA2)	2	50
3222 Atelier matériaux 2 (AMA2)	2	50
	4	

3120 →
3220 →
3110 →

4210 Environnement et Géologie		6
4211 Géologie (GEO1)	2	35
4212 Géologie_SB (GEO2)	SB	30
4213 Environnement naturel (ENN)	2	35
	4	

4110 →
2120 →

4220 Mise en œuvre et Mensuration		5
4221 Mensuration (MEN)	4	66
4222 Mise en œuvre 2 (MEO2)	2	34
	6	

4110 →
4220 →

Total S2	pc	ECTS
Semaines bloc	32	31
	2	

Semestre 3
15 semaines de cours + 1 semaine bloc

1310 Modélisation		3
1311 Culture de l'ingénieur (CIG)	1	35
1312 Informatique de base (INB)	2	65
	3	

1310 →

annuel

Mathématiques d'ingénieur 1		3
2311 Analyse 3 (1hTD) (ANL3)	2	50
2312 Math. appli. ing 1 (1hTD) (MAI1)	2	50
	4	

2310 →

Calcul des structures 1		6
3311 Hyperstatique - Statique avancée 1 (HYS1)	2	35
3312 Résistance des matériaux 1 (RDM1)	4	65
	6	

3310 →

3320 Construction 1		7
3321 Constructions légères 1 (CLE1)	4	45
3322 Constructions massives 1 (CMA1)	4	45
3323 Atelier matériaux 3 (AMA3)	1	10
	9	

3320 →
3220 →
3120 →

3330 Atelier Construction		4
3331 Atelier Bâtiment (ACB)	4	100
	4	

x1xx →
3330 →

4310 Géotecnique/Hydraulique/Environnement		7
4311 Géotechnique 1 (GET1)	2	20
4312 Hydraulique 1 (HYD1)	2	20
4313 Géotechnique_SB (GETB)	SB	20
4314 Environnement construit (ENV)	4	40
	8	

4310 →
2120 →

4320 Transport mobilité 1		5
4321 Mobilité 1 (MOB1)	4	65
4322 Route 1 (RTE1)	2	35
	6	

x1xx →
x2xx →
x3xx →
4220 →

Total S3	pc	ECTS
Semaines bloc	34	30
	1	

Semestre 4
15 semaines de cours + 2 semaines bloc

1410 Rôle de l'ingénieur		3
1411 Méthodes d'interaction (MIT)	2	50
1412 Ing. civil et transition numérique (GCT)	2	50
	4	

1310 →
1410 →

2410 Mathématiques d'ingénieur 2		3
2411 Probab/Statistique (1hTD) (PST)	2	50
2412 Math. appli. ing 2 (1hTD) (MAI2)	2	50
	4	

2310 →

3410 Calcul des structures 2		4
3411 Hyperstatique - Statique avancée 2 (HYS2)	2	35
3412 Résistance des matériaux 2 (RDM2)	2	35
3413 Calcul structure ordinateur (CSO)	2	30
	6	

3310 →

3420 Construction 2		4
3421 Constructions légères 2 (CLE2)	2	30
3422 Constructions massives 2 (CMA2)	2	30
3423 Construction - Chapitres choisis_SB (CHC2)	SB	25
3424 Atelier matériaux 4 (AMA4)	1	15
	5	

3320 →
3220 →
3110 →

4320 Transport mobilité 1		5
4321 Mobilité 1 (MOB1)	4	65
4322 Route 1 (RTE1)	2	35
	6	

4220 →

4410 Géotechnique et Hydraulique		6
4411 Géotechnique 2 (GET2)	2	35
4412 Hydraulique 2 (HYD2)	4	65
	6	

4310 →
2120 →

5410 Atelier pluridisciplinaire/voyage étude		5
5411 Atelier interdisciplinaire (CEN)	4	70
5412 Voyage d'étude_SB (VOY)	SB	30
	4	

x1xx →
x2xx →
x3xx →
5210 →

5420 Atelier spécifique		(4)
5421 Atelier spécifique (ASP)		100

(Ne fait pas partie des 180 ECTS à acquérir pour le titre)
(Peut remplacer un module non suivi sur décision du RF)

Total S4	pc	ECTS
Semaines bloc	35	30
	2	

Semestre 5
15 semaines de cours + 1 semaines bloc

1510 Posture de l'ingénieur		2
1511 Com. & Collab. à l'ère digitale (CCD)	2	100
	2	

1410 →

3510 Construction 3		9
3521 Constructions légères 3 (CLE3)	5	35
3522 Constructions massives 3 (CMA3)	4	30
3523 Conception - Chapitres choisis (CHC3)	2	20
3524 Dangers naturels - Chapitres choisis (CHC4)	SB	15
	11	

3420 →
3320 →
3210 →

4510 Fondation/Hydraulique/Gestion1		9
4511 Fondations 1 (FON1)	4	40
4512 Hydraulique 3 (HYD3)	4	40
4513 Gestion et droit (GDR1)	2	20
	10	

4410 →
4310 →
2120 →

4520 Transport mobilité 2		3
4521 Mobilité 2 (MOB2)	2	50
4522 Route 2 (RTE2)	2	50
	4	

4420 →

5510 Atelier/Thèmes spécifique		3
5511 Atelier GC 1 (AGC1)	2	100
	2	

5410 →

5520 Atelier Eau-Impact-Environnement		4
5521 Atelier Eau-Impact- Environnement (AEE)	4	100
	4	

4310 →
4410 →

Total S5	pc	ECTS
Semaines bloc	33	30
	1	

Semestre 6
8 semaines de cours + 8 semaines Travail de Bachelor

3610 Construction 4		3
3621 Mixte Bois/Metal-béton (MBM)	2	35
3622 Thèmes choisis de la Construction (THC)	4	65
	6	

3520 →
3420 →
3320 →
3210 →

4610 Fondation/Hydraulique/Gestion2		5
4611 Fondations 2 (FON2)	2	20
4612 Hydraulique 4 (HYD4)	2	20
4613 Plannification et estimation (PES)	2	20
4614 Soumissions (SOU)	4	40
	10	

4510 →
4410 →
4310 →
2120 →

4620 Transport mobilité 3		2
4621 Mobilité 3 (MOB3)	2	50
4622 Route 3 (RTE3)	2	50
	4	

4520 →

5610 Atelier/Spécialisation		8
5611 Atelier GC 2 (AGC2)	8	65
5612 Spécialisation (2 cours distincts) (SPA)	4	35
	12	

5510 →
3520 →

5630 Travail de Bachelor		12
5631 Travail de Bachelor (8+1 SB) (TBA)	SB	100
	0	

xxxx →

5520 →

Total S6	pc	ECTS
Semaines bloc	32	30
	1	

ECTS	pc moyen
180	32.3

14	26	56	52	32

Compétences métiers

1 Définir les prestations d'un projet de génie civil
5510 5610 5630
1.1 Analyser et critiquer la donnée d'un projet (Identifier le périmètre et les contraintes, notamment naturelles, du projet)
1.2 Définir les objectifs d'un projet de GC en fonction des besoins du maître de l'ouvrage (Identifier les prestations à fournir)

2 Développer un projet de génie civil
3330 5410 5520 5630
2.1 Concevoir des ouvrages et aménagements en y intégrant les aspects architecturaux et naturels ainsi que ceux liés à la législation (loi, normes et règlement)
2.2 Identifier et évaluer des variantes de projet du point de vue fonctionnel, structurel, constructif, du coût, des délais, des risques et impacts sur l'environnement.
2.3 Proposer des stratégies de développement durable (Intégrer dès la conception la disponibilité et le cycle de vie des matériaux ainsi que l'énergie grise)

3 Évaluer un projet de génie civil
2xxx 3xxx 4xxx 5510 5520 5610 5630
3.1 Concevoir et vérifier un ouvrage
3.2 Caractériser les matériaux naturels et de construction en lien avec le projet à étudier et, pour ces derniers, analyser et choisir les matériaux envisageables (adéquation, qualité, disponibilité)
3.3 Dimensionner et évaluer des ouvrages et aménagements neufs ou existants selon les normes et règles de l'art (Maitriser les principes et outils de modélisation, l'analyse du comportement et l'identification des risques, le dimensionnement en y intégrant les paramètres constructifs, normatifs et les règles usuelles du champ disciplinaire étudié)

4 Planifier la réalisation du projet de génie civil
4220 4410 4510 4610 5510 5610 5630
4.1 Estimer le coût global d'un ouvrage ou d'une partie de l'ouvrage
4.2 Proposer un phasage des travaux et une organisation initiale de chantier
4.3 Décrire les travaux et les quantités en vue de trouver un adjudicataire

5 Gérer un projet de génie civil avec son environnement
1xxx 3330 4310 5410 5630
5.1 S'intégrer dans un groupe (développer un projet en tenant compte des impératifs de son champ de compétence et en étant attentif aux exigences des autres collaborateurs du projet)
5.2 Dialoguer et coordonner avec les spécialistes du domaine de la planification, de la construction et autres parties prenantes du projet (Connaitre les prérogatives de chacun, participer et mettre en évidence les incidences des multiples modifications d'un projet au cours du temps)
5.3 Présenter et défendre son projet devant un public spécialisé ou non

Hors PE: Langues
À HEPIA les langues sont offertes en dehors du plan d'étude, Cours offrets par niveau de compétense jusqu'à une certification.
Certains cours pourront être donnés tout ou partiellement en anglais dans la phase finale du cursus.

Codification des Axes d'enseignement
1. Humanité et société
2. Sciences de l'ingénierie
3. Superstructures et construction
4. Infrastructures et environnement
5. Intégrations

N°	Nom du Module		3	Nombre de crédits ECTS
N°	Nom du cours 1	2	65	Pourcentage du cours 1 dans le module
N°	Nom du cours 2	1	35	Pourcentage du cours 2 dans le module
		3		Nb de périodes de contact/sem. hors TD

N° des modules : XYZ0 - Axe (X) / Semestre (Y) / Numéro du module (Z0)
N° de cours : XYZi - AE (X) / Semestre (Y) / Numéro du module (Z) / Numéro du cours (i)
pc=période de contact de 45'
SB = semaine bloc
TD = travaux dirigés
x2xx = tous les modules du 2ème semestre (par exemple)

→ Participe à l'acquisition de la compétence métier
→ Avoir validé (en gras si module supplémentaire à antérieur)
- - → Avoir suivi
Module remédiable

Certains titre ont été tronqués dans ce document (voir fiches de cours)