

Teaching program

Génie des Procédés et Bio-Procédés

Academic year 2022-2023

Ecole polytechnique de Nantes Université

October 13, 2022

Contents

I Tables of teaching units	2
Semester 5 - unit <i>GPB 3</i>	3
Mathematics	3
Biochemistry	3
Systemic analysis	3
Humanités 1	3
Accueil différencié	3
Physics	4
Chemistry	4
Sum of semester	4
Semester 6 - unit <i>GPB 3</i>	5
Humanités 2	5
Separation processes	5
Transfer phenomena	5
Reactors	5
3A Internship	6
Biocatalysis and microbiology	6
Numerical tools	6
Sum of semester	6
Semester 7 - unit <i>GPB 4</i>	7
Advanced reactors	7
Data Acquisiton and Analysis	7
Advanced fluid mechanics	7
Humanités 3	8
Purification and thermal processes	8
Process development	8
Optional work	8
Sum of semester	9
Semester 8 - unit <i>GPB 4</i>	10
Water treatment	10
Biological Reaction Engineering	10
Advanced system analysis	10
Humanités 4	10
4A Internship	11
Option	11
Non-newtonian fluids	11
Industrial process design	11
Bioprocess development	11
Sum of semester	11

Semester 9 - unit <i>GPB 5</i>	12
Process control and command	12
Engineer's project	12
Eco-design	12
Process modeling	12
Humanités 5	13
Sum of semester	13
Semester 9 - unit <i>GPB5 PRO</i>	14
Process control and command	14
Eco-design	14
Process modeling	14
Humanités 5 PRO	14
Engineering project PRO	15
Sum of semester	15
Semester 10 - unit <i>GPB 5</i>	16
Stage Ingénieur	16
Sum of semester	16
Semester 10 - unit <i>GPB5 PRO</i>	17
Final project PRO	17
Sum of semester	17
II Sheets of courses	18
3A Internship	19
3A Internship Assesment	20
4A Internship	21
Absorption	22
Accounting business game	23
Adsorption	24
Applied mathematics	25
Bibliography Project	26
Biocatalysis	27
Biochemistry	28
Bioprocess development	29
Bioreactors Engineering	30
Business analysis	31
Cell biology	32
Chemistry	33
Chemistry kinetics	34
Circular economy	35
Complex fluid mechanics	36

Compressible fluids	37
Computational fluid dynamics	38
Computing methods	39
Continuous Assessment (bis)	40
Cristallization	41
Critical approaches of the firm	42
Design of Experiment	43
Designing the tomorrow's management	44
Distillation	45
Ecological and Social Transition S7	46
Ecological and Social Transition S8	47
Engineering project	48
Engineering project PRO	49
Entrepreneurship S7	50
Entrepreneurship S8	51
Enzymatic kinetics	52
Enzymatic reactors	53
Evaluation stage 4A	54
Extraction	55
Final project	56
Final project PRO	57
Flow in Porous Media	58
Fluid mechanics	59
French as a Foreign Language for engineering students	60
French as a Foreign Language for engineering students	61
Good laboratory practices 1	62
Good laboratory practices 2	63
Grammar and professional English 1	64
Grammar, Toeic and professional English 2	65
Heat Exchangers	66
Heat transfert	67
Heterogeneous reactors	68

History, business knowledge and entrepreneurship	69
Homogeneous reactors	70
Hydraulics	71
Industrial Biotechnology	72
Industrial chromatography	73
Industrial design	74
Intensified processes	75
Intercultural explorations	76
Interdisciplinary S7	77
Interdisciplinary S8	78
Kinetics in bioprocesses	79
Labview	80
Life cycle analysis	81
Mass transfer	82
Mathematics	83
Membrane and Granular Separation	84
Methods and concepts in (bio)process engineering	85
Microbiology	86
Negotiations	87
Non-ideal reactors modeling	88
Numerical analysis	89
Organic chemistry	90
People and team management	91
Photobioreactor	92
Physical education and sport 1	93
Physical education and sport 2	94
Physical education and sport 3	95
Physical education and sport 4	96
Physics	97
Potable Water Treatment & Design	98
ProSim	99
Process Energy Management	100

Process control and command	101
Process development	102
Process safety	103
Processes with Phase Change	104
Professional English 3	105
Professional Project 3	106
Professional project 4	107
Professionnal project 1	108
Professionnal project 2	109
Project	110
Project management 1	111
Project management 2	112
Quality, security and environmental approaches (QSE1)	113
Quality, security ant environmental approaches (QSE2)	114
Research S7	115
Research S8	116
Rheology	117
Second foreign language - Chinese	118
Second foreign language - Chinese	119
Second foreign language - German	120
Second foreign language - German	121
Second foreign language - Japanese	122
Second foreign language - Japanese	123
Second foreign language - Spanish	124
Second foreign language - Spanish	125
Sensors and Process Control	126
Socio-economic debates	127
Soft skills	128
Statistics and probability	129
Stirring and mixing	130
SuperPro Designer	131
Sustainable development and social responsability 1	132

Sustainable development and social responsibility 2	133
Systemic analysis	134
Thermochemistry	135
Thermodynamic model	136
Thermodynamics	137
Training for Toeic	138
Training for Toeic	139
Turbulence	140
Worksheets and Databases	141

Part I

Tables of teaching units

Semester 5 - unit *GPB 3*

Mathematics

ECTS : 4

Manager : COTONNEC Annaig

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Worksheets and Databases	7.5	1.25	12			19.5	1.5
• Applied mathematics	15	27.5				40	2.5
TOTAL	22.5	28.75	12	0	0	59.5	

Biochemistry

ECTS : 2

Manager : COGNE Guillaume

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Biochemistry	5	7.5				11	1
• Enzymatic kinetics	5	7.5	8			18	1
TOTAL	10	15	8	0	0	29	

Systemic analysis

ECTS : 3

Manager : COGNE Guillaume

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Methods and concepts in (bio)process engineering	10	16.25				27	2
• Systemic analysis	3.75	8.75				14.25	1
TOTAL	13.75	25	0	0	0	41.25	

Humanités 1

ECTS : 8

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• History, business knowledge and entrepreneurship	15	15				4	1
• Physical education and sport 1		21				2	1.3
• Professionnal project 1	1.5	16.5				4.5	1
• Sustainable development and social responsibility 1			6				1
• Grammar and professional English 1		40					3.5
TOTAL	16.5	92.5	6	0	0	10.5	

Accueil différencié

ECTS : 3

Manager : COTONNEC Annaig

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Cell biology		16				18	1
• Chemistry		16				18	1
• Mathematics		16				18	1
• Physics		16				18	1
TOTAL	0	64	0	0	0	72	

Physics

ECTS : 5

Manager : SI-AHMED El-Khider

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Hydraulics	10	17.5	16			37	2.5
• Thermodynamics	13.75	22.5				37.75	2.5
TOTAL	23.75	40	16	0	0	74.75	

Chemistry

ECTS : 5

Manager : MARCHAL Luc

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Good laboratory practices 1	3.75		8			11.75	0.5
• Organic chemistry	6.25	10				15	1
• Chemistry kinetics	5	8.75	8			21.75	1.5
• Thermochemistry	6.25	10	8			24.25	2
TOTAL	21.25	28.75	24	0	0	72.75	

Sum of semester

	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	107.75	294	66	0	0	359.75	30
Face-to-face sum	467.75						

Semester 6 - unit *GPB 3*

Humanités 2

ECTS : 8

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Accounting business game		12	12			5	1
• Physical education and sport 2		21				2	1.3
• Soft skills		7.5					1.3
• Project management 1	4.5		3			2	1
• Socio-economic debates		18				10	1.3
• Grammar, ToEIC and professional English 2		39	2				3.5
TOTAL	4.5	97.5	17	0	0	19	

Separation processes

ECTS : 6

Manager : *MARCHAL Luc*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Absorption	5	8.75				13.75	1
• Adsorption	2.5	3.75				5	1
• Distillation	7.5	11.25	12	4		34.75	2
• Extraction	7.5	11.25	12			30.75	2
• Column process modelling	5					5	0
TOTAL	27.5	35	24	4	0	89.25	

Transfer phenomena

ECTS : 5

Manager : *SI-AHMED El-Khider*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Dimensional analysis	2.5	2.5				5	0
• Fluid mechanics	7.5	12.5				26.5	2
• Heat transfert	10	17.5				25	2
• Mass transfer	7.5	13.75				20	2
TOTAL	27.5	46.25	0	0	0	76.5	

Reactors

ECTS : 3

Manager : *GENTRIC Caroline*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Stirring and mixing	5	6.25	6			15	1
• Homogeneous reactors	10	11.25	6			25	2
TOTAL	15	17.5	12	0	0	40	

3A Internship

ECTS : 2

Manager : *SI-AHMED El-Khider*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• 3A Internship							0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Biocatalysis and microbiology

ECTS : 3

Manager : *COGNE Guillaume*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Biocatalysis	10	6.25	12			33.25	1.5
• Good laboratory practices 2	3.75					3.75	0.5
• Microbiology	6.25	1.25	12			24.5	1
TOTAL	20	7.5	24	0	0	61.5	

Numerical tools

ECTS : 3

Manager : *COTONNEC Annaig*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Computing methods	6.25	10	20			36.25	2
• Statistics and probability	10	11.25				21.25	1
TOTAL	16.25	21.25	20	0	0	57.5	

Sum of semester

	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	110.75	225	97	4	0	343.75	30
Face-to-face sum	436.75						

Semester 7 - unit *GPB 4*

Advanced reactors

ECTS : 3

Manager : *GENTRIC Caroline*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Non-ideal reactors modeling	8.75	15				20	2
• Heterogeneous reactors	15	12.5				20	2
TOTAL	23.75	27.5	0	0	0	40	

Data Acquisition and Analysis

ECTS : 5

Manager : *TITICA Mariana*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Sensors and Process Control	7.5	10		8		23	3
• Labview			24			24	1
• Design of Experiment	7.5	11.25	2.5			20	1
TOTAL	15	21.25	26.5	8	0	67	

Advanced fluid mechanics

ECTS : 4

Manager : *SI-AHMED El-Khider*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Flow in Porous Media	8.75	15				20	1.5
• Turbulence	7.5	11.25				20	1.5
• Compressible fluids	3.75	6.25				10	1
TOTAL	20	32.5	0	0	0	50	

Humanités 3

ECTS : 7

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Business analysis	4.5	6				3	1.3
• Physical education and sport 3		21				2	1.3
• Negotiations	3	7.5				2	1.3
• Quality, security and environmental approaches (QSE1)		4.5	3				1
• Professional project 2		6				6	1
• Professional English 3		19	2				3.5
• Continuous Assessment (bis)							1
• French as a Foreign Language for engineering students		18					0
• Second foreign language - German		18					1
• Second foreign language - Chinese		18					1
• Second foreign language - Spanish		18					1
• Second foreign language - Japanese		18					1
• Training for Toeic		18					0
• Circular economy	4.5	3				6	1
TOTAL	12	175	5	0	0	19	

Purification and thermal processes

ECTS : 3

Manager : MARCHAL Luc

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Heat Exchangers	2.5	6.25				7.5	1
• Processes with Phase Change	5	11.25				15	2
• Cristallization	2.5	6.25				7.5	1
• Industrial chromatography	5	6.25				10	2
TOTAL	15	30	0	0	0	40	

Process development

ECTS : 6

Manager : MARCHAL Luc

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Process development			60	10		70	1
TOTAL	0	0	60	10	0	70	

Optional work

ECTS : 2

Manager : AUVITY Bruno

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• 3A Internship Assesment							1
1 opt { ▷ Research S7				32			1
▷ Entrepreneurship S7				32			1
▷ Interdisciplinary S7				32			1
▷ Ecological and Social Transition S7				32			1
TOTAL	0	0	0	32	0	0	

Sum of semester

	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	85.75	286.25	91.5	50	0	286	30
Face-to-face sum	513.5						

Semester 8 - unit *GPB 4*

Water treatment

ECTS : 2

Manager : MASSE Anthony

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Membrane and Granular Separation	6.25	10				15	2
• Potable Water Treatment & Design	3.5	7.5				10	1
TOTAL	9.75	17.5	0	0	0	25	

Biological Reaction Engineering

ECTS : 2

Manager : COGNE Guillaume

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Kinetics in bioprocesses	8.75	13.75				20	2
• Bioreactors Engineering	3.75	7.5				10	1
• Enzymatic reactors	3.75	7.5				10	1
TOTAL	16.25	28.75	0	0	0	40	

Advanced system analysis

ECTS : 4

Manager : SI-AHMED El-Khider

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Numerical analysis	6.25	6.25	24			36.5	2
• Bibliography Project	2.5		4	30		36.5	2
TOTAL	8.75	6.25	28	30	0	73	

Humanités 4

ECTS : 6

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Critical approaches of the firm		9				3	0.65
• Physical education and sport 4		21				2	1.3
• Professional Project 3		12				5	1
• Sustainable development and social responsibility 2	1.5	9				10	1
• Intercultural explorations		18					1
• French as a Foreign Language for engineering students		18					1.75
• Second foreign language - German		18					1
• Second foreign language - Chinese		18					1
• Second foreign language - Spanish		18					1
• Second foreign language - Japanese		18					1
• Training for Toeic		18					3.5
• Quality, security and environmental approaches (QSE2)		7.5					1
TOTAL	1.5	184.5	0	0	0	20	

4A Internship

ECTS : 5

Manager : COGNE Guillaume

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• 4A Internship							0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Option

ECTS : 2

Manager : AUVITY Bruno

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
I _{opt} { ▷ Research S8 ▷ Entrepreneurship S8 ▷ Interdisciplinary S8 ▷ Ecological and Social Transition S8				32			1
				32			1
				32			1
				32			1
TOTAL	0	0	0	32	0	0	

Non-newtonian fluids

ECTS : 2

Manager : SI-AHMED El-Khider

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Complex fluid mechanics	3.5	8.75				12	1
• Rheology	3.5	4.75				8	1
TOTAL	7	13.5	0	0	0	20	

Industrial process design

ECTS : 2

Manager : MARCHAL Luc

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Industrial design	10	15				25	2
• Process safety	7.5	6.25				15	1
TOTAL	17.5	21.25	0	0	0	40	

Bioprocess development

ECTS : 5

Manager : COGNE Guillaume

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Bioprocess development			60	10		70	1
TOTAL	0	0	60	10	0	70	

Sum of semester

	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	60.75	271.75	88	72	0	288	30
Face-to-face sum	492.5						

Semester 9 - unit *GPB 5*

Process control and command

ECTS : 5

Manager : *TITICA Mariana*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Process control and command	25	2.5	21			46	5
• Project				9		9	1
TOTAL	25	2.5	21	9	0	55	

Engineer's project

ECTS : 5

Manager : *MARCHAL Luc*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Engineering project	5	95				100	5
• Evaluation stage 4A							1
TOTAL	5	95	0	0	0	100	

Eco-design

ECTS : 7

Manager : *COTONNEC Annaig*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Life cycle analysis	8.75		4			2	1
• Process Energy Management	8.75	5				15	2
1 opt { ▷ Industrial Biotechnology	12	8				10	1
▷ Intensified processes	12	8				8	1
▷ Photobioreactor	15	10	12			10	1
▷ Heterogeneous reactors	15	12.5				20	2
TOTAL	min	44.5	25.5	16	0	0	35
	max	44.5	25.5	16	0	0	47

Process modeling

ECTS : 7

Manager : *SI-AHMED El-Khider*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Computational fluid dynamics	15	19		16		46	2
1 a.2 { ▷ Thermodynamic model	2.5	2.5	5			10	2
▷ ProSim	5	9	5	16		31	2
▷ SuperPro Designer	5	9	5	16		31	2
TOTAL	min	17.5	25.5	5	32	0	56
	max	25	37	10	48	0	108

Humanités 5

ECTS : 6

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• People and team management		10.5				6	1
• Professional project 4		12				2	1
• Project management 2		15				3	1
• Designing the tomorrow's management	3	6				3	1
TOTAL	3	43.5	0	0	0	14	

Sum of semester

		Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	min	95	192	42	41	0	260	30
	max	102.5	203.5	47	57	0	324	
Face-to-face sum		338 à 407.5						

Semester 9 - unit *GPB5 PRO*

Process control and command

ECTS : 5

Manager : *TITICA Mariana*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Process control and command	25	2.5	21			46	5
• Project				9		9	1
TOTAL	25	2.5	21	9	0	55	

Eco-design

ECTS : 7

Manager : *COTONNEC Annaig*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Life cycle analysis	8.75		4			2	1
• Process Energy Management	8.75	5				15	2
1 opt { ▷ Industrial Biotechnology	12	8				10	1
▷ Intensified processes	12	8				8	1
1 opt { ▷ Photobioreactor	15	10	12			10	1
▷ Heterogeneous reactors	15	12.5				20	2
TOTAL	min	44.5	25.5	16	0	0	35
	max	44.5	25.5	16	0	0	47

Process modeling

ECTS : 7

Manager : *SI-AHMED El-Khider*

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Computational fluid dynamics	15	19		16		46	2
1 A.2 { ▷ Thermodynamic model	2.5	2.5	5			10	2
▷ ProSim	5	9	5	16		31	2
▷ SuperPro Designer	5	9	5	16		31	2
TOTAL	min	17.5	25.5	5	32	0	56
	max	25	37	10	48	0	108

Humanités 5 PRO

ECTS : 6

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• People and team management		10.5				6	1
• Professional project 4		12				2	1
• Project management 2		15				3	1
• Designing the tomorrow's management	3	6				3	1
TOTAL	3	43.5	0	0	0	14	

Engineering project PRO

ECTS : 5

Manager : MARCHAL Luc

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	Coef
• Engineering project PRO	5	79				80	5
• Evaluation stage 4A							1
TOTAL	5	79	0	0	0	80	

Sum of semester

		Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	min	95	176	42	41	0	240	30
	max	102.5	187.5	47	57	0	304	
Face-to-face sum		322 à 391.5						

Semester 10 - unit *GPB 5*

Stage Ingénieur

ECTS : 30

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	<i>Coef</i>
• Final project							<i>30</i>
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Sum of semester

	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	0	0	0	0	0	0	30
Face-to-face sum							

Semester 10 - unit *GPB5 PRO*

Final project PRO

ECTS : 30

Course	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	<i>Coef</i>
• Final project PRO							<i>30</i>
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Sum of semester

	Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst	ECTS
Sum	0	0	0	0	0	0	30
Face-to-face sum							

Part II

Sheets of courses

3A Internship

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

2 evaluations :

- *Autoeval*
- *Rapport*

Manager : El-Khider SI-AHMED

3A Internship Assesment

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

One evaluation : *Rapport*

Manager : Bruno AUVITY

4A Internship

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

One evaluation : *autoeval*

Manager : Guillaume COGNE

Absorption

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	8.75				13.75

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Walid BLEL

Accounting business game

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	12	12			5

Evaluation

One evaluation : *Soutenance + CC*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-4	.	✓	.	.	.

Manager : Chrystèle GONCALVES

Adsorption

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
2.5	3.75				5

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Walid BLEL

Applied mathematics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
15	27.5				40

Evaluation

2 evaluations :

- *Contrôle continu 1*
- *Contrôle continu 2*

Bibliography

Soum, Jagut, Dubouix, techniques mathématiques pour la physique, travaux dirigés, volumes 1 et 2, Hachette supérieur, 1995.

Kaddour NAJIM, Enso IKONEN, Outils mathématiques pour le génie des procédés, cours et exercices corrigés, Dunod, 1999.

François LIRET, Maths en pratique à l'usage des étudiants, cours et exercices , Dunod, 2006.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Maîtrise des notions mathématiques utiles en Génie des procédés	.	.	✓	.	.
• Avoir la capacité d'interpréter et d'analyser les informations données et de les traduire en problèmes mathématiques, de vérifier les résultats	✓

Manager : Annaig COTONNEC

Bibliography Project

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
2.5		4	30		36.5

Evaluation

One evaluation : *Rapport biblio*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Intégration des contraintes et des connaissances pour élaborer une solution technique	.	✓	.	.	.
• Rédaction de livrables, synthèse de résultats et argumentation de la solution choisie	.	.	✓	.	.
• Elaboration d'une démarche expérimentale de validation des choix	.	✓	.	.	.

Manager : *El-Khider SI-AHMED*

Biocatalysis

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	6.25	12			33.25

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Guillaume COGNE

Biochemistry

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	7.5				11

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Bibliography

M. Larpent-Gourgaud, J.J. Sanglier: Biotechnologie - Principes et méthodes, 1992, Doin Editeurs.

J. Brock, M.T. Madigan, J.M. Martinko and J. Parker: Biology of micro-organisms, 9th edition, 2000.

A.L. Lehninger, D.L. Nelson, M.M. Cox: Principes de Biochimie, 1993, Flammarion.

J. Darnell, H. Lodish, D. Baltimore, De Boeck-Westmael: Biologie moléculaire de la cellule, 1993, 2e éd.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Expérience du travail en (micro)-biologie intégrant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)	·	✓	·	·	·
• Connaissance générale des approches méthodologiques appliquée à la biologie	✓	·	·	·	·
• Maîtrise des techniques d'isolement et caractérisation de micro-organismes d'intérêt industriel	·	·	✓	·	·

Manager : Guillaume COGNE

Bioprocess development

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
		60	10		70

Evaluation

2 evaluations :

- *Rapport projet*
- *Oral projet*

Manager : Guillaume COGNE

Bioreactors Engineering

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.75	7.5				10

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP/Projet*

Manager : Guillaume COGNE

Business analysis

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
4.5	6				3

Evaluation

One evaluation : *Etude de cas+QCM*

Bibliography

- A de Baynast, J Lendrevie, J Levy; Mercator"; Dunod. Dernières éditions
- F Canart ; Management de la qualité ; Gualino L Extenso Editions
- Henri Mintzberg, Structure et dynamique des organisations (Éd. d'organisation)
- M.Crozier ; A quoi sert la sociologie des organisations (Éd. Seli Arslan)
- S. Robbins, D. DeCenzo, M. Coulter ; Management, l'essentiel des concepts et des pratiques (9ème éd) Ed. Pearson
- <https://www.l-expert-comptable.com/dossiers/evaluer-l-entreprise-reprendre-grace-l-analyse-economique.html>
- <https://www.fao.org/capacity-development/resources/practical-tools/analyse-organizational-performance/fr/>

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-4	✓

Manager : Gwenael THOREL

Cell biology

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	16				18

Evaluation

One evaluation : *CC*

Manager : Guillaume COGNE

Chemistry

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	16				18

Evaluation

One evaluation : *Oral*

Manager : Olivier GONCALVES

Chemistry kinetics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	8.75	8			21.75

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Manager : Agnès MONTILLET

Circular economy

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
4.5	3				6

Evaluation

One evaluation : *Diagnostic*

Bibliography

- AUREZ Vincent, GEORGEAULT Laurent, Economie circulaire, de Boeck
- Cf bibliographie donnée pendant le cours

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-3	✓

Manager : Chrystèle GONCALVES

Complex fluid mechanics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.5	8.75				12

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Compressible fluids

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.75	6.25				10

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Luc MARCHAL

Computational fluid dynamics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
15	19		16		46

Evaluation

3 evaluations :

- *Rapport projet CFD*
- *Soutenance CFD*
- *CC*

Manager : Jeremy PRUVOST

Computing methods

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
6.25	10	20			36.25

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Djamel ZIANE

Continuous Assessment (bis)

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

One evaluation : *CC*

Cristallization

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
2.5	6.25				7.5

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Walid BLEL

Critical approaches of the firm

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	9				3

Evaluation

One evaluation : *Exposé*

Bibliography

- Carney, B. M., & Getz, I. (2016). Freedom, Inc: How Corporate Liberation Unleashes Employee Potential and Business Performance. International Creative Management.
- Detchessahar, M. (2019). L'entreprise délibérée: refonder le management par le dialogue. Nouvelle cité.
- Dujarier, M.-A. (2017). Le management désincarné: enquête sur les nouveaux cadres du travail. La découverte.
- Gomez, P.-Y. (2013). Le travail invisible: enquête sur une disparition. Paris: F. Bourin.
- Les statuts juridiques de l'entreprise (Dessine-moi l'éco)
- Rendre le travail visible : la solution pour sortir de la crise (Dessine moi l'éco)

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-3	✓
• TPN-4	✓
• TPN-6	✓

Manager : Roland BESSENEY

Design of Experiment

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	11.25	2.5			20

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Annaig COTONNEC

Designing the tomorrow's management

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3	6				3

Evaluation

One evaluation : *Grille d'évaluation*

Bibliography

Partie don :

L'entreprise une affaire de don (Collectif, 2016)

Recevoir pour donner (Collectif, 2016)

Partie Jeux sérieux :

Theory of Fun for Game Design, Raph Koster, O'Reilly Media; Second edition, ISBN ? 978-1449363215

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	.	✓	.	.
• TPN-2	.	.	✓	.	.
• TPN-3	.	.	✓	.	.
• TPN-4	.	.	✓	.	.
• TPN-5	.	.	✓	.	.

Manager : Roland BESSEYAY

Distillation

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	11.25	12	4		34.75

Evaluation

2 evaluations :

- *CC*
- *TP*

Manager : Luc MARCHAL

Ecological and Social Transition S7

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
					32

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Ecological and Social Transition S8

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Engineering project

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	95				100

Evaluation

4 evaluations :

- *Autoevaluation*
- *Rapport*
- *Soutenance*
- *Gestion*

Manager : Luc MARCHAL

Engineering project PRO

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	79				80

Evaluation

3 evaluations :

- *Autoeval*
- *Rapport*
- *Soutenance*

Manager : Luc MARCHAL

Entrepreneurship S7

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Entrepreneurship S8

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Enzymatic kinetics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	7.5	8			18

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Bibliography

Enfors, S.O. & Häggström, L. 2000. Bioprocess Technology. Fundamentals and Applications. Stockholm, Sweden. For the simulation practicals: Computer programme: Fermentation. A Practical approach series. PSI Computer programme, Boza Automatisering BV, Nuenen, NL

Atkinson B and F Mavituna, 1991 Biochemical Engineering & Biotechnology Handbook, Macmillan Publishers, 2nd edition.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Connaître les principes et les pratiques en génie biochimique et génie microbiologique	·	·	✓	·	·
• Connaître les différentes cinétiques de production de biomasse et métabolites, de consommation de substrats, les réactions de maintenance et mort cellulaire pour quantifier et modéliser des cinétiques de croissance cellulaire ou des cinétiques enzymatiques	✓	·	·	·	·
• Maîtrise de la méthodologie d'analyse stoechiométrique des réactions biologiques en bioréacteurs	·	✓	·	·	·

Manager : Guillaume COGNE

Enzymatic reactors

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.75	7.5				10

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Agnès MONTILLET

Evaluation stage 4A

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

One evaluation : *Rapport*

Manager : Walid BLEL

Extraction

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	11.25	12			30.75

Evaluation

3 evaluations :

- *Examen*
- *Dossier*
- *TP*

Manager : Luc MARCHAL

Final project

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

2 evaluations :

- *Manuscrit*
- *Soutenance*

Manager : Annaig COTONNEC

Final project PRO

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst

Evaluation

2 evaluations :

- *Manuscrit*
- *Soutenance*

Manager : Annaig COTONNEC

Flow in Porous Media

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
8.75	15				20

Evaluation

3 evaluations :

- *Examen*
- *CC*
- *TP/projet*

Manager : Nour-Eddine SABIRI

Fluid mechanics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	12.5				26.5

Evaluation

3 evaluations :

- *Contrôle continu*
- *Examen*
- *TP*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Connaissance des approches avancées de type analyse locale (restreinte ici aux écoulements laminaires)	·	✓	·	·	·
• Application de bilans (masse, énergie, quantité de mouvement) aux échelles macroscopiques (obtention de théorèmes intégraux)	·	·	✓	·	·
• Application de bilans (masse, énergie, quantité de mouvement) aux échelles microscopiques (obtention d'équations locales de conservation)	·	·	✓	·	·

Manager : El-Khider SI-AHMED

French as a Foreign Language for engineering students

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

French as a Foreign Language for engineering students

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Good laboratory practices 1

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.75		8			11.75

Evaluation

One evaluation : *TP*

Manager : Sandrine GRATTIER

Good laboratory practices 2

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.75					3.75

Evaluation

One evaluation : *TP*

Manager : Sandrine GRATTIER

Grammar and professional English 1

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	40				

Evaluation

2 evaluations :

- *CC*
- *DS*

Grammar, Toeic and professional English 2

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	39	2			

Evaluation

3 evaluations :

- *CC*
- *Tutorat*
- *Toeic*

Heat Exchangers

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
2.5	6.25				7.5

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *CC*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Heat transfert

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	17.5				25

Evaluation

2 evaluations :

- *Contrôle continu*
- *Examen*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Heterogeneous reactors

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
15	12.5				20

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *Projet*

Manager : Luc MARCHAL

History, business knowledge and entrepreneurship

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
15	15				4

Evaluation

One evaluation : *Etude de cas*

Bibliography

? Cyr, A. (2009). Les représentations entrepreneuriales, sous la direction de Louis Jacques Filion et Christian Bourion, Paris, Eska, 2008, 262 p. Revue internationale PME Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise, 22(3-4), 174-176.

? Henri Mintzberg, Structure et dynamique des organisations (Éd. d'organisation)

? <http://www.laurentdehouck.fr/enseignements/histoire-des-idees-sur-les-organisations/>

? M. Bidan et Y. Livian (2022), les grands auteurs aux frontières du management (Editions EMS)

? M. Crozier ; A quoi sert la sociologie des organisations (Éd. Seli Arslan)

? Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. Communications of the association for Information Systems, 16(1), 1.

? Ramadani, V. (2009). Business angels: who they really are. Strategic Change: Briefings in Entrepreneurial Finance, 18(7?8), 249-258.

? S. Robbins, D. DeCenzo, M. Coulter ; Management, l'essentiel des concepts et des pratiques Ed. Pearson.

? Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. Academy of management Review, 26(2), 243-263.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-4	✓
• TPN-6	✓

Manager : Luc OILI

Homogeneous reactors

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	11.25	6			25

Evaluation

3 evaluations :

- *Examen*
- *TP*
- *CC*

Manager : Caroline GENTRIC

Hydraulics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	17.5	16			37

Evaluation

3 evaluations :

- *Examen*
- *TP*
- *CC*

Manager : Annaig COTONNEC

Industrial Biotechnology

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
12	8				10

Evaluation

One evaluation : *Examen écrit*

Industrial chromatography

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	6.25				10

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Luc MARCHAL

Industrial design

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	15				25

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Luc MARCHAL

Intensified processes

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
12	8				8

Evaluation

One evaluation : *Projet*

Manager : Luc MARCHAL

Intercultural explorations

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Interdisciplinary S7

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Interdisciplinary S8

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Kinetics in bioprocesses

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
8.75	13.75				20

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP/Projet*

Manager : Agnès MONTILLET

Labview

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
		24			24

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Hélène MAREC

Life cycle analysis

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
8.75		4			2

Evaluation

One evaluation : *Projet*

Manager : Luc MARCHAL

Mass transfer

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	13.75				20

Evaluation

2 evaluations :

- *Contrôle continu*
- *Examen*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Mathematics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	16				18

Evaluation

One evaluation : CC

Manager : Annaig COTONNEC

Membrane and Granular Separation

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
6.25	10				15

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Manager : Anthony MASSE

Methods and concepts in (bio)process engineering

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	16.25				27

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *CC*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Maîtrise des connaissances générales nécessaires à la compréhension et à la mise en oeuvre d'un procédé	.	.	✓	.	.
• Etre capable d'appliquer les lois de conservation de la matière à des opérations utiles en chimie et biochimie industrielles	.	✓	.	.	.

Manager : Guillaume COGNE

Microbiology

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
6.25	1.25	12			24.5

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Manager : Guillaume COGNE

Negotiations

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3	7.5				2

Evaluation

One evaluation : *Vidéo*

Bibliography

Stimec A. ; « La négociation » ; Dunod

Fisher, Ury ; « Comment réussir une négociation » ; Seuil

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-4	✓

Manager : John KINGSTON

Non-ideal reactors modeling

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
8.75	15				20

Evaluation

3 evaluations :

- *TP/Projet*
- *Examen écrit*
- *CC*

Manager : Caroline GENTRIC

Numerical analysis

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
6.25	6.25	24			36.5

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Résolution des systèmes linéaires	.	.	✓	.	.
• Posséder les principaux algorithmes de résolution utilisés en Génie des Procédés	.	.	✓	.	.
• Résolution des équations aux dérivées partielles	.	.	✓	.	.

Manager : El-Khider SI-AHMED

Organic chemistry

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
6.25	10				15

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Olivier GONCALVES

People and team management

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	10.5				6

Evaluation

One evaluation : *DS*

Bibliography

- Le chaos Management / Tom Peters / Interditions
 - Manager dans la complexité / Dominique Genelot / Insep Editions
 - Les responsables porteurs de sens / Vincent Lenhardt / Insep Editions
 - De la performance à l'excellence / Jim Collins / Village Mondial
 - Comment leur dire / Gérard Collignon / Interditions
 - Communiquer, motiver, manager en personne/ Taibi Kahler / Interditions
 - Vidéos d'Edgar Morin sur la complexité / Youtube
 - Management et communication : 100 exercices / Denis Cristol / ESF editeur

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-2	✓
• TPN4	✓
• TPN-6	✓

Manager : Anouk GREVIN

Photobioreactor

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
15	10	12			10

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Jeremy PRUVOST

Physical education and sport 1

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	21				2

Evaluation

One evaluation : *Contrôle continu*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-4	✓
• TPN-5	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-7	✓
• TPN-12	✓
• TPN-19	✓

Manager : Jérôme BEZIER

Physical education and sport 2

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	21				2

Evaluation

One evaluation : *Contrôle continu*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-4	✓
• TPN-5	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-7	✓
• TPN-12	✓
• TPN-19	✓

Manager : Jérôme BEZIER

Physical education and sport 3

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	21				2

Evaluation

One evaluation : *Contrôle continu*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-4	✓
• TPN-5	.	✓	.	.	.

Manager : Jérôme BEZIER

Physical education and sport 4

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	21				2

Evaluation

One evaluation : *Contrôle continu*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	✓
• TPN-4	✓
• TPN-5	.	✓	.	.	.

Manager : Jérôme BEZIER

Physics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	16				18

Evaluation

One evaluation : CC

Manager : El-Khider SI-AHMED

Potable Water Treatment & Design

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.5	7.5				10

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Manager : Matthieu FRAPPART

ProSim

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	9	5	16		31

Evaluation

One evaluation : *Projet*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Process Energy Management

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
8.75	5				15

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Annaig COTONNEC

Process control and command

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
25	2.5	21			46

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Bibliography

Manuels utilisateur des logiciels Matlab-Simulink

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Connaître les différentes méthodes pour le contrôle, la simulation et la commande de procédés biologiques, physiques, ou chimiques	·	·	✓	·	·
• Formation aux outils et méthodes nécessaires à la conduite des procédés : acquisition, automatisme, observateurs, modélisation et optimisation par simulation	·	✓	·	·	·
• Etre capable de mettre en place une simulation de procédé à l'aide du logiciel Matlab®-Simulink®	·	✓	·	·	·

Manager : Mariana TITICA

Process development

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
		60	10		70

Evaluation

2 evaluations :

- *Rapport projet*
- *Oral projet*

Manager : Luc MARCHAL

Process safety

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	6.25				15

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Luc MARCHAL

Processes with Phase Change

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	11.25				15

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP/projet*

Manager : Walid BLEL

Professional English 3

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	19	2			

Evaluation

3 evaluations :

- *CC*
- *Tutorat*
- *DS*

Professional Project 3

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	12				5

Evaluation

One evaluation : *Note synthèse + oral*

Outline

Path : 4 sessions of 3h TD

1 / Portfolio "Exploration Project Professional" : my "professionnel journey" those last years - changes - choices - motivations...

2 / My professional project : what I intended, the way to go, anticipate steps (especially the choice of option at the end of the fourth year)

3 and 4 / I introduce myself, my skills, my project : simulations and role plays

Goals

Clarify the professional project and be able to present it orally in different circumstances (professional network meetings, hiring individual or collective interview , student lounge, video resume, ..)

Bibliography

"Le Carnet de Route universitaire et professionnel" - SUIO de l'Université de Nantes - 2008

Prerequisites

Professional project 1 (S5)

Discovery of firms and professions (S6)

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-2	✓
• TPN-3	✓
• TPN-5	✓
• TPN-6	✓
• TPN-7	✓

Manager : Sylvaine GAUTIER

Professional project 4

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	12				2

Evaluation

One evaluation : *Pas d'évaluation*

Bibliography

Ressources : Évolueront selon les thématiques choisies par les intervenants - en lien avec les TPN et les objectifs de ce module.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-2	✓
• TPN-3	✓
• TPN-5	✓
• TPN-6	✓
• TPN-7	✓

Manager : Sylvaine GAUTIER

Professional project 1

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
1.5	16.5				4.5

Evaluation

One evaluation : *Contrôle continu*

Bibliography

- DE LASSUS René, L'analyse transactionnelle : une méthode révolutionnaire pour bien se connaître et mieux communiquer, Marabout (Savoir pratique n3516), 2013, 288 p., ISBN 2501085493
 - DE LASSUS René, La communication efficace par la PNL, Marabout (Bien-être - Psy), 2019, 288 p., ISBN 2501089499
 - DE LASSUS René, L'ennéagramme : les 9 types de personnalités, Marabout (Poche Psy n3568), 2019, 288 p., ISBN 2501084950
 - DE MONICAULT Frédéric / RAVARD Olivier, 100 questions posées à l'entretien d'embauche, Jeunes Editions (Guides J), 2004 (3e édition), 182 p., ISBN-10 : 2844724221 / ISBN-13 : 978-2844724229
 - LEONARD Thomas J., The portable coach, Simon & SCHUSTER, 1999, 336 p., ISBN-10 : 0684850419 / ISBN-13 : 9780684850412
 - ROSENBERG Marshall B., Les mots sont des fenêtres (ou bien ce sont des murs) : initiation à la communication non-violente, La Découverte, 2016, 320 p., ISBN 2707188794
 - www.16personalities.com
 - www.acnv.com

Learning outcomes

	N	A	M	E	O
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-6	.	✓	.	.	.

Manager : Sylvaine GAUTIER

Professionnal project 2

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	6				6

Evaluation

One evaluation : *Profil linkedin+rdv*

Bibliography

Grant : Givers & Takers TED

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-2	.	.	✓	.	.
• TPN-6	.	✓	.	.	.
• TPN-7	.	✓	.	.	.

Manager : John KINGSTON

Project

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			9		9

Evaluation

One evaluation : *Projet*

Manager : Mariana TITICA

Project management 1

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
4.5		3			2

Evaluation

One evaluation : *Vidéo*

Bibliography

- HEAGNEY, Joseph. Fundamentals of project management. Amacom, 2016
- BOURGEOIS, Jean-Paul. Gestion de projet. Ed. Techniques Ingénieur, 1997
- MARSHALL B. ROSENBERG Communication Non-Violente et Pouvoir - Les clés d'un langage instaurant adhésion et confiance, ISBN-13 : 978-2729620851.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-4	✓
• TPN-5	✓
• TPN-7	✓

Manager : John KINGSTON

Project management 2

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	15				3

Evaluation

One evaluation : *Contrôle continu*

Bibliography

Partie analyse du travail : PIERRE VERMERSCH, 1994 « L'entretien d'explicitation », ESF éditeur

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	.	✓	.	.	.
• TPN-4	✓
• TPN-5	.	✓	.	.	.

Manager : John KINGSTON

Quality, security and environmental approaches (QSE1)

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	4.5	3			

Evaluation

One evaluation : *QCM+exercices*

Bibliography

Ressources documentaires disponibles sur madoc :

- o Le Code du travail numérique
- o Code de l'environnement LEGIFRANCE
- o Les aventures de Napo vidéos d'animation INRS pour sensibilisation à la sécurité au travail
- o Publications et outils de l'INRS Institut national de recherche et de sécurité
- o AIDA : Site web des textes réglementaires du Ministère en charge de l'environnement
- o Les fiches sur le fonctionnement des principales institutions de la République, l'organisation de l'Union européenne et les relations internationales

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-3	.	✓	.	.	.
• TPN-4	✓
• TPN-5	✓

Manager : John KINGSTON

Quality, security and environmental approaches (QSE2)

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	7.5				

Evaluation

One evaluation : *QCM+exercices*

Bibliography

Références ou ressources documentaires disponibles sur madoc :

- Les fiches sur le fonctionnement des principales institutions de la République, l'organisation de l'Union européenne et les relations internationales
- Publications et outils de l'INRS Institut national de recherche et de sécurité
- Rapports détaillés des accidents industriels sur la base de donnée ARIA
- Outils MARP de Techniques de l'Ingénieur.

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-3	.	✓	.	.	.
• TPN-4	✓
• TPN-5	✓

Manager : John KINGSTON

Research S7

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Research S8

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
			32		

Evaluation

One evaluation : *Evaluation*

Manager : Bruno AUVITY

Rheology

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.5	4.75				8

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Second foreign language - Chinese

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - Chinese

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - German

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - German

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - Japanese

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - Japanese

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - Spanish

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Second foreign language - Spanish

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Sensors and Process Control

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	10		8		23

Evaluation

3 evaluations :

- *CC*
- *TP*
- *Projet*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Choix de capteurs pour le suivi de réacteurs/bioréacteurs	·	✓	·	·	·
• Acquisition de l'information et traitement du signal	·	·	✓	·	·
• Connaissance des principes des capteurs physiques-chimiques et biologiques	·	·	✓	·	·

Manager : Mariana TITICA

Socio-economic debates

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				10

Evaluation

One evaluation : *Exposé débat*

Bibliography

De nombreuses références seront proposées dans chacun des 6 thèmes (liens vidéos, articles et livres) ; quelques livres de base peuvent cependant servir à tous les thèmes :

- BRAQUET Laurent et MOUREY David, Comprendre les fondamentaux de l'économie, De Boeck, 2015, 475 p., ISBN 978-2-8041-9021-7
- BIASUTTI Jean-Pierre et BRAQUET Laurent, Les débats économiques d'aujourd'hui, Ellipses, 2019, 278p, ISBN 9782340-031210
- DESCAMPS Christian, L'analyse économique en questions, Vuibert, 2005, ISBN 2-71117-7413-9
- SINAÏ Agnès, Penser la décroissance, Sciences Po Les presses, 2018, 210 p, ISBN 9782724613001
- SINAÏ Agnès, Economie de l'après-croissance, Sciences Po Les presses, 2018, ISBN 9782724617559
- PIKETTY Thomas, Capital et idéologie, Seuil, 2019, ISBN 978-2-02-133804-1
- COHEN Daniel, Le monde est clos et le désir infini, Albin Michel, 2015, ISBN 978-2226240293

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-3	✓
• TPN-4	✓
• TPN-1	.	✓	.	.	.
• TPN-2	.	✓	.	.	.
• TPN-3	.	✓	.	.	.
• TPN-8	✓
• TPN-9	✓
• TPN-10	.	✓	.	.	.
• TPN-11	✓

Manager : Chrystèle GONCALVES

Soft skills

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	7.5				

Evaluation

One evaluation : *Examen:cas pratique*

Bibliography

- La confiance en gestion : un regard pluridisciplinaire (Boissieu & Oguchi, 2011)
 - Trust Rules: How the World's Best Managers Create Great Places to Work (Lee, 2017)
 - Give and Take: A Revolutionary Approach to Success (Grant, 2013)
 - L'entreprise une affaire de don (Collectif, 2016)
 - La théorie des jeux - Science étonnante
 - Jeu sur l'évolution de la confiance
 - The Office (NBC, 2005)
 - Mad Men (HBO, 2007)

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-1	✓
• TPN-2	✓
• TPN-4	✓
• TPN-6	✓
• TPN-5	✓
• TPN-6	✓
• TPN-7	✓
• TPN-12	✓
• TPN-13	✓
• TPN-20	✓
• TPN-21	✓

Manager : Roland BESSEYAY

Statistics and probability

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
10	11.25				21.25

Evaluation

One evaluation : *Examen*

Manager : Laurence MIEGEVILLE

Stirring and mixing

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	6.25	6			15

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Manager : Caroline GENTRIC

SuperPro Designer

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
5	9	5	16		31

Evaluation

One evaluation : *Projet*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Sustainable development and social responsibility 1

Hours

Lect Tut PW Proj WP Asst
6

Evaluation

One evaluation : *Pas d'évaluation*

Bibliography

- Travaux du GIEC
- Global carbon project

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-3	✓	·	·	·	·

Manager : Laurence CHARPENTIER

Sustainable development and social responsibility 2

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
1.5	9				10

Evaluation

One evaluation : *Rapport+soutenance*

Bibliography

- Travaux du GIEC
 - Global carbon project

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• TPN-3	.	✓	.	.	.
• TPN-5	.	✓	.	.	.

Manager : Laurence CHARPENTIER

Systemic analysis

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
3.75	8.75				14.25

Evaluation

One evaluation : *CC*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Analyser un système (paramètres, phénomènes, fonctionnement)	.	.	.	✓	.
• Modéliser une fonction de transfert, ajuster les paramètres du modèle sur une réponse expérimentale	.	.	✓	.	.
• Proposer une démarche expérimentale basée sur la distribution des temps de séjour pour diagnostiquer le fonctionnement d'un procédé	.	.	✓	.	.

Manager : Luc MARCHAL

Thermochemistry

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
6.25	10	8			24.25

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen*
- *TP*

Manager : Agnès MONTILLET

Thermodynamic model

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
2.5	2.5	5			10

Evaluation

One evaluation : *Projet*

Manager : Walid BLEL

Thermodynamics

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
13.75	22.5				37.75

Evaluation

2 evaluations :

- *Contrôle continu*
- *Examen*

Manager : Annaig COTONNEC

Training for Toeic

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Training for Toeic

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
	18				

Evaluation

One evaluation : *CC*

Turbulence

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	11.25				20

Evaluation

3 evaluations :

- *Examen*
- *CC*
- *TP/projet*

Manager : El-Khider SI-AHMED

Worksheets and Databases

Hours

Lect	Tut	PW	Proj	WP	Asst
7.5	1.25	12			19.5

Evaluation

2 evaluations :

- *Examen écrit*
- *TP*

Learning outcomes

Learning outcomes	N	A	M	E	O
• Manipuler efficacement les fichiers Excel? (filtres, rapports automatiques, macros)	.	.	✓	.	.
• Création de base de données Access? et extraction de données dans Excel?	.	.	✓	.	.

Manager : Carole CASTAGLIOLA